Descartes'

Lehre von der menschlichen Empfindung und äusseren Sinneswahrnehmung

quellenmässig dargestellt

von

Dr. Anton Koch.

Aus des Verfassers ausführlicheren Schrift:
Descartes' Psychologie. München 1880. Christian Kaiser.

A. Empfindung und äussere Sinneswahrnehmung im Allgemeinen.

„Man muss wissen, dass die menschliche Seele, ob sie gleich den ganzen Leib gestaltend erfüllt, ihren Sitz doch vorzüglich im Gehirne hat, wo sie nicht allein erkennt und bildlich vorstellt, sondern auch empfindet, und diess mittelst der Nerven, welche wie Fäden vom Gehirn aus nach allen Körpertheilen sich erstrecken und die so angeknüpft sind, dass kaum irgend ein Theil des menschlichen Leibes berührt werden kann, ohne dadurch das eine oder andere Ende der hier vertheilten Nerven zu erregen und ohne dass diese Erregung zu den anderen Nervenenden, welche im Gehirne um den Sitz der Seele zusammenlaufen, übertragen würde.[1]) — Die also im Gehirn von den Nerven veranlassten Bewegungen erregen aber die mit dem Gehirn innigst verbundene Seele verschieden nach ihrer eigenen Verschiedenheit. Und diese verschiedenen Affectionen der Seele oder die aus diesen Bewegungen unmittelbar folgenden Gedanken nennt man sinnliche Wahrnehmungen (sensuum perceptiones) oder im gewöhnlichen Sprachgebrauch Sinnesempfindungen (Sensus).“[2])

In der Dioptrik[3]) exponirt Descartes den ganzen Wahrnehmungs- und Empfindungsprozess nach seinen allgemeinen und einzelnen Momenten wie folgt.

Das empfindende Subject ist allbekannt die Seele, und nicht der Leib; denn wenn die Seele vom Leibe getrennt, oder in ekstatischen Zuständen vom Leibe abgewendet ist, so ist der Leib trotz aller möglichen äusseren Anregungen empfindungslos und starr. — Die Seele empfindet aber eigentlich nicht, insofern sie die äusseren Sinnesorgane beherrschend bewohnt, sondern nur, insoweit sie im Gehirne, dem Sitz des Sensus communis präsent ist. Davon überzeugen wir uns bei verschiedenen Fällen von Verletzungen oder Krankheiten des Gehirnes, wobei trotz der Beseelung des ganzen Leibes alle Empfindungen aufgehoben sind.[4]) — Wir wissen aber weiterhin,

---

1) Hier citirt Descartes das 4. Capitel seiner Dioptrik: „de sensibus in genere.“

2) Princ. philos. IV, 189.

3) Cap. IV. de sensibus in genere.

4) ibid. c. IV. a. 1. cf. Pr. phil. IV, 189, 198.

dass die äusseren Sinneseindrücke äusserer Objecte nur mittelst der Nerven zur Seele geleitet werden; denn von den verschiedenartigen Affectionen haben nur die einen Nerven treffenden eine Empfindung zur Folge und zwar gerade nur an jenen Körpertheilen, über welche der afficirte Nerv ausgebreitet ist.[1])

Um diese Reizvermittlung durch die Nerven zu verstehen, unterscheidet Descartes an dem Nerven Dreierlei: Das Nervenmark (medulla, substantia interior); das Nervenhäutchen (pellicula, membranula) und die Lebensgeister, welche die Nerven wie Röhrchen anfüllen und mit unmessbarer Geschwindigkeit sich in die Nervenenden und Muskeln ergiessen,[2]) oder auch den umgekehrten Weg durchlaufen.

Wenn auch Descartes von der messbaren Geschwindigkeit der Reiz-Vermittlung, wie solche die modern ausgebildete Psychophysik experimentell und mathematisch nachweist,[3]) noch keine Kenntniss hatte, so beruhte doch seine Annahme einer zeitlosen Fortleitung auf der an sich richtigen Anschauung einer continuirlichen Aneinanderlagerung der Nerventheilchen oder vielmehr, da Descartes keine Vorstellung eines Atoms zulassen kann, eines Nerven- und Lebensgeisterstromes und vergleicht die Leitung eines äusseren Eindruckes durch die Nerven mit der Fortleitung einer Bewegung an einem Seile, von der er sagt, dass mit der Bewegung des Anfangspunktes zugleich die des entgegengesetzten Endpunktes erfolge.[4])

Was durch die äusseren Sinnesorgane und Nerven auf die Seele wirkt, ist das objectum externum, irgend ein Körper, der vermöge seiner beständigen Bewegung und Gestaltung eine beständige Wirkung äussert, also schon durch seine Präsenz auf den menschlichen Leib einwirkt.

---

1) ibid. c. IV. a. 2. cf. Pr. phil. IV, 189.

2) ibid. c. IV. a. 3. cf. Pass. an. I, 12 und siehe oben S. 67.

3) Hierher gehören die epochemachenden Untersuchungen des Dubois-Reymond und Arbeiten der hervorragendsten Psychophysiker: Weber, Fechner, Langer, Wundt u. A.

4) Pass. an. I, 12. Cum extrema funiculi parte tracta simul alia ei opposita movetur. — Regulae ad direct. ingenii, reg. XII: Secundo concipiendum est, dum sensus externus movetur ab objecto, figuram, quam recipit, deferri ad aliam quandam corporis partem, quae vocatur sensus communis, eodem instanti.

Die anima sentiens, objectum externum und die nervi interpositi sind die Elemente aller sinnlichen Perceptionen, aus ihnen und ihrem Zusammenwirken haben wir jetzt die Perception und die Empfindung selbst zu begreifen und herzustellen.

Eben weil Descartes jeden einzelnen Körper (obj. externum) nur aus der allgemeinen Materie (extensio) und der besondernden, gestaltenden, trennenden und verbindenden Bewegung construirt, lässt er uns leicht erkennen, dass ihm der Körper in steter Bewegung, im steten Wirken auf andere begriffen ist.[1]) Jeder dem menschlichen Leibe präsente Körper stosst daher mit seiner bewegenden Kraft auf denselben und trifft zunächst an dessen Oberfläche die an allen ihren Punkten verbreiteten Nerven-Enden — als äusserer Reiz. Die Nervenenden recipiren diesen Reiz und pflanzen ihn sofort im Nerven selbst fort bis zum anderen, inneren Ende in der Innenfläche des Gehirns, von wo er durch die die Gehirnhöhle erfüllenden Lebensgeister zur glandula geleitet, dort als ganz bestimmter Bewegungseffect abgesetzt und in dieser Form als Bewegungsquantität der Seele unmittelbar mitgetheilt und als Object vorgestellt wird.

Descartes verfehlte nicht, hier mehrere für den erkenntnisstheoretischen Theil der Philosophie höchst wichtige Punkte hervorzuheben und zu beleuchten, nämlich die wie von selbst sich einstellenden Fragen: 1) Was wird unmittelbar der Seele zur Perception vorgestellt? 2) Wie wird percipirt? und 3) Wie verhält sich das in die Perception aufgenommene Object zum objectum externum? — oder mit anderen Worten: wie steht es mit der Wahrheit der sinnlichen Perceptionen?

ad 1. Alles Wirken eines Körpers auf einen anderen besteht dem Descartes nur in der Mittheilung einer der Grösse, Gestalt und Bewegungskraft des wirkenden Körpers genau entsprechenden localen Bewegungsquantität, so dass nothwendig je nach Verschiedenheit der wirkenden Körper auch verschiedene locale Bewegungen an den Körpern, auf welche gewirkt wird, entstehen.[2]) Wirkt ein Körper auf die äusseren Nerven-Enden eines menschlichen Leibes, so entsteht als erster Effect eine ganz bestimmte Bewegung der inneren Nerven-Enden im Gehirne. Denn man bemerkt nicht, sagt Descartes,

1) Pr. philos. IV, 198.
2) ibidem.

irgend einen Unterschied in den Nerven, der entnehmen liesse, dass etwas Anderes durch den einen Nerven, und etwas Anderes durch einen anderen von den äusseren Sinnesorganen zu dem Gehirne geleitet würde, oder dass überhaupt etwas Anderes dahin gelangte als eine örtliche Bewegung der Nerven selbst.[1]) Und von diesen örtlichen Nervenbewegungen im Gehirne weiss man, sagt Descartes ebenda, dass sie alle Empfindungen in der Seele zu erregen und von selbst verschiedene Gefühle zu erwecken im Stande sind. Gerade diese Annahme leitete den Descartes dazu, auch vom empirischen Standpunkt aus die Giltigkeit der scholastischen formae substantiales von Grund aus zu verwerfen,[2]) wodurch Descartes Anlass gab zur genaueren Untersuchung der Dinge und ihrer Eigenschaften, wie sie namentlich Locke ernsthaft pflegte.[3]) In gleicher Weise nun, wie das äussere Object seine Wirkung an den inneren Nervenenden absetzt, setzt sich diese auch als körperliche locale Bewegung von da fort bis zur glandula, bei welcher sich die Einwirkung einerseits als eine bestimmte Bewegung derselben und anderseits an deren Oberfläche als eine ganz bestimmte Form und Gestalt oder als Abdruck des bewegenden Körpers kund gibt, wie z. B. auch ein auf Wachs eingedrückter Siegelring im Wachse vermöge des Druckes eine Bewegung und zugleich einen Abdruck seiner Siegelform hinterlässt. Nun bestimmt, nach des Autors eigenster Kundgebung,[4]) jede von Aussen angeregte Bewegung der Eichel eine Vorstellung in der Seele von einem äusseren Object, und wird diese Vorstellung zu Stande gebracht durch Aufnahme des äusseren an der glandula abgesetzten Eindruckes, wie sogleich näher zu erörtern sein wird.

Die Seele, welche in der Eichel ihren vorzüglichsten Sitz und den Angriffspunkt ihrer ganzen leiblichen Wirksamkeit erhalten hat, percipirt somit unmittelbar den letzten Ausläufer der vom objectum

---

1) Pr. philos. IV, 198. Reg. ad. direct. ing. Reg. XII. „absque ullius entis reali transitu ab uno ad aliud“ wird der äussere Sinnesreiz zum Sens. communis geleitet.

2) Pr. philos. IV, 190—198.

3) Vgl. dessen Essays philos. concernant l'entendement humain. Amsterdam 1723. l. II, c. 8. § 8.

4) Pass. an. I, 34. (Anima) talis est naturae, ut in se tot varias impressiones recipiat i. e. tot habeat varias perceptiones quot accidunt varii motus in hac glande.

externum in der glandula gesetzten Wirkung. Diese ist aber nicht ein Körper; denn ein solcher hat mit der Seele absolut keine Wechselbeziehung, sondern das unmittelbar Percipirte kann nur die von dem körperlichen Eindruck ausgehende und diesem genau entsprechende Bewegungsquantität sein; oder wie wir kurz sagen können, eine von der Grösse des äusseren Eindruckes abhängige Bewegung der glandula.[1]) — Und hiebei gilt dem Descartes als oberste Regel: Gleiche Bewegungen der glandula erzeugen in der Seele gleiche Empfindungen und Vorstellungen, und verschiedene Bewegungen der Eichel haben auch verschiedene Empfindungen und Vorstellungen zur Folge.[2])

In der Bewegung eines Körpers glaubt nun Descartes ein der geistigen Macht der Seele homogenes Element gefunden zu haben und das Medium zu besitzen, wodurch der Körper auf die heterogene, geistige Substanz unmittelbar wirken könne. Denn nicht, so führt er in der Dioptrik aus,[3]) der in's Gehirn übertragene materielle Eindruck (die materielle Form, idea) bewirkt die Empfindung, sondern vielmehr ist es die materielle Bewegung, die unmittelbar auf die Seele wirkt. Und diese Bewegungen sind von Natur aus so eingerichtet, dass sie in der mit dem Leibe verbundenen Seele bestimmte Empfindungen erregen. Die beiden Factoren aller Empfindungen sind sonach einerseits die Seele, welche von der glandula aus centrifugal zur Leibesperipherie mit ihrer Macht hingewendet ist (radios emittit);[4]) — und anderseits die im beständigen Bewegen und Wirken peripherisch um die Seele gelagerte Körperwelt, welche ebenso mit ihrer Bewegungsmacht centripetal ihre Strahlen zur Seele hinsendet.— Aus dem Zusammenwirken Beider entstehen die sinnlichen Percep-

---

1) Dioptr. c. VI, a. 1.

2) Medit. VI, p. 40. Ille idem motus in cerebro non potest nisi eundem semper sensum menti inferre. cf. Pass. an. I, 13 und 23.

3) Dioptr. a. VI, c. 1. Licet autem haec pictura, sic transmissa in cerebrum, semper aliquid similitudinis ex objectis, a quibus venit, retineat, non tamen ob id credendum est, ut supra monuimus (cf. Dioptr. c. IV.) hanc similitudinem esse, quae facit, ut illa sentiamus, quasi denuo alii quidam oculi in cerebro nostro forent, quibus illam contemplari possemus. Sed potius motus esse, a quibus haec pictura componitur, qui immediate in animam nostram agentes, quatenus illa corpori unita est, a natura instituti sunt ad sensus tales in ea excitandos.

4) Pass. an. I, 34.

tionen und Empfindungen selbst. — Wie denkt sich Descartes diesen Vorgang? Ebenso einfach als natürlich, und dabei so modern als möglich.

ad 2. Die Einwirkung des äusseren Objectes trifft mit einer bestimmten Quantität und in einer bestimmten Richtung in der glandula auf die Seele. Die Seele ist aber als geistige Substanz kein todter Punkt, der jedwede Bestimmung von Aussen nur aufnehmen und erleiden könnte; sie ist als active Potenz nicht nur fortwährend lebendig und reactionsfähig, sondern sie ist nach allen Richtungen und Seiten hin mit ihrer Willensmacht den äusseren Bestimmungen gerade entgegengerichtet, so dass jede äussere Einwirkung von der Seele immer und sofort wieder aufgehoben werden kann. Das allein ist der Sinn jener berühmten Stelle in Meth. P. V, p. 30.[1]) Wäre nicht die Seele jener allzeit und allseitig wirksame Centralpunkt im Menschen, so gingen alle äusseren Sinnesbestimmungen spurlos verloren und käme keinerlei Empfindung zu Stande. So aber, denkt Descartes ganz richtig, hält die Seele jedweder Einwirkung von Aussen durch ihre geistige, an sich unbegrenzte Willensmacht das Gegengewicht und Gleichgewicht, nimmt *insofern* den äusseren Eindruck *in sich* auf, und bekundet durch ihre bestimmte Reaction nicht bloss eine Empfindung überhaupt, sondern eine der Stärke der Einwirkung genau correspondirende Empfindung. Derart, sagt der Autor, ist die Natur der Seele, dass sie in sich soviel verschiedene Eindrücke aufnimmt, d. h. soviel verschiedene Perceptionen vollzieht, als verschiedene Bewegungen in der Eichel vor sich gehen.[2])

Die Empfindung im Allgemeinen besteht somit nach Descartes lediglich in der Aufnahme einer materiellen Bewegungswirkung in die geistige Macht der Seele, oder, um mit einem Neueren zu reden,[3]) in der Aufhebung eines bestimmten, realen Vorganges durch einen bestimmten entgegengesetzten, idealen Vorgang. Beide Vor-

---

1) Cum enim ratio instrumentum sit universale, quod in omni occasione usui esse potest, contra autem organa ista particulari aliqua dispositione ad singulas suas actiones indigeant; inde fit ut plane sit incredibile, satis multa diversa organa in machina aliqua reperiri, ad omnes motus externos variis casibus vitae respondentes sola eorum ope peragendos eodem modo, quo a nobis rationis ope peraguntur.

2) Pass. an. I, 34.

3) Rosenkrantz, Wiss. d. Wiss. Analyt. Bd. I, S. 11 und 137 u. a. a. O.

gänge sind unbedingt nothwendig zur Empfindung; denn ohne den idealen hätte die Empfindung kein Subject, und ohne den realen kein Object. Eine entscheidende Stelle für diese Auffassung giebt Descartes in der Dioptrik, bei Erklärung der Seh-Empfindung;[1] „Ita concedendum est, visus objecta posse percipi non tantummodo actionis vi, quae ex iis emanans ad oculos nostros diffunditur, sed etiam vi illius, quae oculis innata ad illa pergit.“ Denn das mit der Sehkraft ausgestattete Auge steht beim beseelten Körper (Menschen) offenbar unter der Direction der den ganzen Leib beherrschenden Seele. Jede Action eines Körpers auf die Seele ruft eine genau entsprechende freie Reaction der Seele hervor, und dadurch wird eine Empfindung ausgelöst und als solche vollendet.— Das objectum externum erscheint hiebei als anregende und veranlassende Ursache. Descartes hat hiefür die Ausdrücke: excitare,[2] occasionem dare,[3] admonere mentem,[4] agere, movere, menti inferre,[5] u. A. Die entsprechende Seelenthätigkeit bezeichnet Descartes mit: in se recipere impressiones,[6] se applicare,[7] deprehendere, dignoscere,[8] pergere[9] oder ganz allgemein percipere.

Die Empfindung bezeichnet aber im System des Descartes nur eine Vorstufe der Vorstellung (perceptio im engeren Sinne oder operatio intellectus). Sobald die äussere Einwirkung die Hülle der nach aussen gewendeten Willensmacht der Seele durchbrochen hat, wird dieselbe in die lichte Sphäre der allzeit denkenden Seele eingeführt und für diese Gegenstand geistiger Anschauung und Vorstellung. Schon bei dem an der glandula abgesetzten Effect haben wir ein Doppeltes auseinanderhalten müssen: Die Bewegung der Eichel und die dieser aufgedrückte Bestimmung (Form), welche Descartes mit dem generellen Namen der materiellen Idee bezeichnet.[10] „Et

1) Dioptr. c. I, a. 5.
2) Dioptr. c. VI, a. 1.
3) de hom. III, 29, 34, 35. Pr. ph. IV, 191 dioptr. VI, a. 1.
4) Dioptr. c. VI, a. 9.
5) Medit. VI.
6) Pass. an. I, 34.
7) Medit. VI, p. 31 und 32.
8) Dioptr. c. IV, a. 7.
9) ibid. c. I, a. 5.
10) de hom. a. 70. p. 108. Eae tantum (figurae), quae in spiritibus super glandulae superficiem describuntur, ubi sedes imaginationis et sensus communis

notandum, quia generaliter sub nomine ideae volo comprehendere omnes impressiones, quas spiritus recipere possunt, quando ex glandula egrediuntur, quas omnes ad sensum communem referimus, cum a praesentia objectorum pendent.“ [1])

Die an die Seele schlagende, quantitativ stets bestimmte Körperbewegung enthält demnach in der Bewegungsmacht und deren Bestimmtheit zwei unzertrennliche Momente, die sich wie Inhalt und Form zu einander verhalten.[2]) Dringt das Eine zur Seele, wird auch das Andere ihr nothwendig vorgeführt, und es denkt sich Descartes diesen Vorgang (ganz einfach wieder) also: Der Stoss der materiellen Bewegung trifft zuerst die Macht der Seele, weckt aber damit auch die von dieser Macht unabtrennbare geistige, nach Innen gewendete intuitive Denkkraft, den Intellect. Und indem der äussere Anstoss eine materielle Form nothwendig mit sich führt und diese dem Intellect gegenständlich macht, wird die Erkenntnisskraft in Folge der äusseren Anregung auch nach Aussen gewendet und den körperlichen Formen zugekehrt, ihnen angepasst und so die sinnliche Vorstellung oder Anschauung vollendet. Und diese Thätigkeit des Intellectes heisst nach Descartes imaginatio im eigentlichsten Sinne,[3]) auch allgemein Perception der materiellen Ideen, deren Möglichkeit wir oben in der Seele als denkender, erkennender Substanz nachgewiesen haben und deren Verwirklichung sich gelegentlich eines vorgestellten körperlichen Objectes durch eine besondere Thätigkeit der Seele vollzieht.[4]) Das Schauen der reinen Ideen verhält sich zum Schauen der körperlichen, materiellen Ideen, wie das nach Innen gewendete Denken der Seele zur äusseren Anschauung. Diese hinwiederum ist durch einen Empfindungsvorgang oder näher durch

---

est, accipi debent pro ideis h. e. pro formis aut imaginibus quas, anima rationalis proxime respiciet, quando unita cum hac machina imaginabitur vel sentiet objectum aliquod.

1) de hom. a. 71. cf. Nota ad ib. a. 100.

2) Descartes nennt sie kurzweg: motus und idea. Dioptr. c. VI, a. 2.

3) Medit. VI, p. 31. Attentius consideranti, quidnam sit imaginatio, nihil aliud esse apparet, quam quaedam applicatio facultatis cognoscitivae ad corpus ipsi praesens. — Wir müssen hier auf die spätere Entwicklung hinweisen, wo uns die imaginatio auch in einem entgegengesetzten, activen Sinne begegnen wird.

4) Medit. VI, p. 31. Manifeste hic animadverto, mihi peculiari quadam animi contentione opus esse ad imaginandum. cf. de hom. a. 71.

körperliche Bewegung veranlasst und verursacht, wie Descartes ausdrücklich bemerkt.[1]) In weiterem Fortgange des Vorstellungsprozesses sehen wir diesen sich steigern zu den rein geistigen Acten des Urtheilens und Schliessens über die einzeln vorgestellten Objecte. Doch gehören diese rein geistigen Acte nicht mehr zu unserer Aufgabe.

Wir sehen deutlich wie die Einzeln-Empfindung und die Einzelnvorstellung sich bedingen und wie letztere als Resultat einer reinen Denkthätigkeit und rein physikalischer Vorgänge sich darstellt. Und desswegen kann Descartes die Empfindungen wie die sinnlichen Perceptionen „cogitationes confusae" nennen. — Gegenüber den Bedenken, welche Pariser Theologen und Philosophen durch P. Mersenne dem Descartes bezüglich der Sicherheit in den Sinneswahrnehmungen geltend machten, bezeichnet dieser im Wahrnehmungsprocess drei wohl zu unterscheidende Stufen:[2]) „Ut recte advertamus, quaenam sit sensus certitudo, tres quasi gradus sunt distinguendi. Ad primum pertinet tantum illud, quo immediate afficitur organum corporeum ab objectis externis, quodque nihil aliud esse potest quam motus particularum istius organi et figurae ac situs mutatio ex illo motu procedens. Secundus continet id omne, quod immediate resultat in mente ex eo, quod organo corporeo sic affecto unita sit, talesque sunt perceptiones doloris, titillationis, sitis, famis, colorum, soni, saporis, odoris, caloris, frigoris et similium, quas oriri ex unione ac quasi permistione mentis cum corpore in sexta meditation edictum est. Tertius denique comprehendit omnia illa judicia, quae occasione motuum organi corporei de rebus extra nos positis ab ineunte aetate facere consuevimus." — Damit ist eine urkundliche Zusammenfassung zur Rechtfertigung des oben im Detail dargestellten gegeben.

ad 3. Es erübrigt noch die Untersuchung über die Wahrheit unserer sinnlichen Perceptionen. Zwei Fragen kommen hiebei in Erwägung. Da nach vorausgehender Untersuchung das unmittelbar von der Seele Percipirte nur in einer in bestimmter Form auftretender, materiellen Bewegung, hervorgerufen vom objectum externum,

---

1) Dioptr. c. VI, a. 2. ... in his omnibus similitudine nulla opus est inter ideas, quas illa (anima) percipit et motus, qui earum sunt causae.

2) Resp. ad obj. VI, p. 141. cf. Regulae ad dir. ingen. Reg. XII, p. 35.

besteht: wie verhält sich 1) das unmittelbare Object der Vorstellung und Empfindung zum äusseren Object? und 2) wie kommt die Seele dazu, ein äusseres Object anzunehmen? — Descartes untersucht beide Punkte und führt sie folgendermassen aus:

Wie aus Obigem erhellt, findet Descartes vor Allem zwischen dem vorgestellten Objecte als solchem (idea) und dem äusseren, physischen Objecte, oder zwischen Vorstellung und dem realen Objecte selbst keinerlei bildliche Gleichheit oder Aehnlichkeit, ja er hält grundsätzlichst eine solche für unsere Sinneswahrnehmung gar nicht für nothwendig. In dieser Beziehung tritt er darum der herkömmlichen Schulmeinung absichtlichst und oftmals nicht ohne despectirliche Bemerkungen entgegen. Nach der scholastischen Auffassung von der sinnlichen Wahrnehmung ist nämlich diese wesentlich bedingt durch einen mehrfachen, complicirten Vorgang. Durch Einwirkung des Objectes auf die Sinne werde ein sinnliches Bild (phantasma, species impressa intellectus, spec. sensibilis) von diesem hervorgebracht und der Seele vorgestellt. Die Form des Objectes (species rei sensibilis, forma corporis) wurde von der des Phantasiebildes unterschieden und ihr nur ähnlich bestimmt, während Aristoteles hierin eine Gleichheit statuirte. Die erkennende Seele, der Intellect, vom Phantasiebild zur Thätigkeit erregt, wendet sich demselben mit seiner beleuchtenden Kraft als intellectus agens zu, worauf dann die Hervorbringung eines intelligiblen Bildes (species intelligibilis) durch eine abstrahirende, die allgemeine Wesensform herausziehende Thätigkeit erfolgt; dieses geistige Bild wird in den intellectus possibilis aufgenommen und dadurch erst vollendet sich die Erkenntniss und Perception eines sinnlichen Objectes.[1])

Das zum Theil Ungenügende, zum Theil Ungereimte, das in diesen Unterscheidungen zu Tage trat, veranlasste den Descartes auch in vorwürfiger Frage seine eigene, abweichende Auffassung auszuprägen. — Der Streit- und Differenzpunkt liegt hiebei darin, dass Descartes principiell die ähnlichen Vorstellungsbilder von den Dingen (imagines, species intentionales, welche freilich bei den Scholastikern in etwas anderem Sinne gefasst werden) als nicht nothwendig verwirft und darthut: „longe aliter illarum imaginum naturam con-

1) Vgl. Kleutgen: Die Philosophie der Vorzeit. 2. Aufl. Innsbruck 1878. Bd. I, S. 23—236. Von der intellectualen Erkenntniss.

cipiendam esse, quam vulgo fit.“ [1]) Seine diessbezüglichen Erwägungen stützen sich auf Folgendes: [2])

Die bisherige Philosophie konnte keinerlei Erklärung über die Art der Entstehung des Phantasiebildes bieten, sondern nur nach Analogie des Wirkens eines Gemäldes auf den Geist diesen Bildungsprozess sich vorstellig machen. Dagegen sei zu bemerken, dass auch Anderes als Gemälde und Bilder auf den Geist einwirken wie Zeichen, Worte u. s. w. Könne man auch zugeben, dass jedes äussere Object im Gehirne einen Schattenriss zurücklasse, so sei dieser doch niemals gleich oder ähnlich mit dem Objecte, da sonst kein Unterschied zwischen Ur- und Abbild bestünde. Ja, eine Similitudo zwischen Beiden sei gar nicht einmal nothwendig, [3]) und vielfach gar nicht möglich [4]) z. B. bei tönenden Körpern, bei Schmerz-Erregungen etc. Es genüge eine similitudo rudis und oftmals bestehe gerade in der dissimilitudo die perfectio imaginum, wie z. B. der Geist oft gerade aus den verschobensten Zeichnungen, wie solche nach den Regeln der Projection und der Perspective gefordert sind, die verchiedenen Qualitäten der Dinge am besten zu erkennen vermag. Also nicht darum handelt es sich, dass die phantasmata den Objecten ähnlich seien, oder dass überhaupt imagines gebildet werden, sondern darum, w i e die im Gehirn abgesetzten Effecte auf die Seele zur Erfassung der verschiedenen objectiven Bestimmungen wirken können. [5]) Bisher konnte man sich höchstens eine Wahrnehmung durch den Gesichtssinn begreiflich machen.

Descartes seinerseits sucht die Möglichkeit einer auf alle Sinne sich erstreckenden Wahrnehmung einerseits in einem rein physikalischen Vorgang und anderseits in einer in die Seele wie in die Vermittlungsorgane von Natur aus gelegten Disposition zu einem gemeinsamen natürlichen Zusammenwirken Beider. Denn die Compo-

1) Dioptr. C. IV, a. 6.

2) Dioptr. C. IV, a. 6. Resp. ad obj. VI, p. 141.

3) Descartes bemüht sich dieses bei den einzelnen Sinneswahrnehmungen ausdrücklich darzuthun.

4) Dioptr. C. VI, a. 11. cf. Ep. I, 99.

5) Dioptr. C. IV, a. 7. Notandum tantummodo quaeri, qua ratione animam moveant (sc. imagines in cerebro formatae) ad percipiendas diversas illas qualitates objectorum e quibus manant, non autem, quomodo ipsae illis similes sint.

nenten des im Gehirne in Folge äusserer Einwirkung gesetzten und der Seele präsentirten Effectes, den Descartes wegen seiner Bestimmtheit wohl auch imago,[1]) pictura[2]) nennt, sind nichts anderes als die Bewegungen der Nerven und Lebensgeister und von diesen Bewegungen sagt Descartes: a natura instituti sunt ad sensus tales in ea (anima) excitandos.[3]) Und anderseits wird von der mit dem Leib verbundenen Seele erklärt: [4]) „Quando igitur Deus animam rationalem uniet huic machinae ..., talem illi naturam indet, ut secundum diversos modos, quibus orificia pororum in interiore cerebri superficie ope nervorum aperientur, diversos sensus sit habitura." In dieser teleologischen Verbindung von Leib und Seele ist es dann auch begründet, dass gleiche und verschiedene Bewegungsvorgänge im Leibe auch gleiche oder verschiedene Empfindungen und Vorstellungen in der Seele hervorrufen. Descartes wählt mit Vorliebe als Beispiel die Perceptionsart eines Blinden. Diesem dient als Perceptionsmittel der Tastsinn und als weiteres Medium etwa ein Stock. Hiebei ist es doch offenkundig, dass sich in dessen Gehirn keine imagines bilden. Vielmehr erfolgen nur durch verschiedene Betastungen eines Körpers, je nach dessen verschiedenen Formen und Gestaltungen verschiedene Nervenbewegungen, und gelegentlich dieses ganzen Vorganges sagt Descartes: „mens totidem diversas qualitates in his corporibus dignoscit, quot varietates deprehendit in eo motu, qui ab iis in cerebro excitatur." [5]) Oder, wie Descartes wiederholt betont: Alle Empfindungen und sinnlichen Wahrnehmungen gründen in dem realen und innigen Beisammensein von Leib und Seele; sie erscheinen als ein Resultat, das sich unmittelbar daraus ergiebt, dass die Seele mit einem afficirbaren und afficirten körperlichen Organ verbunden ist — und zwar als ein Resultat, das sich in der Seele vollzieht,[6]) — wie oben aufgezeigt wurde.

---

1) Dioptr. c. IV, a. 7.

2) ibid. c. VI, a. 1.

3) Dioptr. c. VI, a. 1.

4) Tract. de hom. P. III, a. 28. p. 53. cf. Dioptr. c. VI, a. 9.

5) Dioptr. c. IV, a. 7. p. 57. cf. ibid. c. VI, a. 9. Atque ita quoties oculus aut caput nostrum huc vel illuc inflectitur, mens nostra ejus rei admonetur a mutatione, quam nervi musculis hujus motus ministris inhaerentes in cerebro nostro efficiunt. Medit. VI, p. 39.

6) Resp. VI, p. 141. Secundus (gradus) continet id omne, quod immediate

Daraus ergiebt sich aber gegen die Wahrheit sinnlicher Erkenntnisse ein gewichtiges Bedenken, welches namentlich die Pariser Professoren auf Grund der in den Meditationen vertretenen Anschauungen in ihren Objectionen — in der Reihe die sechsten — geltend machten.[1]) Aus der Gewissheitslehre des Descartes folgt nämlich zunächst ein Doppeltes: Der Intellect in seiner immanenten Bethätigung ist das klarste und deutlichste intuitive Schauen der Seele in Bezug auf sich selbst und ihre inwohnenden Ideen. Diesem reinen Denken kommt unbedingte Gewissheit zu. Die intellective Seele in ihrer sinnlichen, vermittelten Perception aber ist nothwendig an die trügerischen Sinne und deren täuschenden Rapporte gebunden und dadurch ist der Gewissheitsgrad gegenüber dem reinen Denken erheblich herabgedrückt. Darum musste Descartes sagen: Die Gewissheit des Intellectes übertrifft die der Sinne um Vieles. Und gegen diesen Satz wenden die Pariser Gegner ein, jedoch nicht ohne ihren sensualistischen Standpunkt sehr zum Vortheil für Descartes hervorzuwenden: Wie aber, wenn der Intellect zu einer Gewissheit nur durch wohl disponirte Sinne käme, und der Irrthum eines Sinnes lediglich durch einen anderen Sinn corrigirt werden könnte? Z. B. ein gerader Stab erscheint im Wasser gebrochen für den Gesichtssinn, und gerade für den Tastsinn. Also wird die Täuschung eines Sinnes nur durch einen anderen Sinn aufgehoben, nicht aber durch den Intellect. So scheint die höchste Gewissheit, deren der Mensch fähig ist, nur von einer richtigen Anwendung aller Sinne zu kommen.

In der betreffenden Replik[2]) bezeichnet Descartes die oben erwähnten drei Stufen im sinnlichen Wahrnehmungsprozess und führt diesen hinaus bis zur rein intellectuellen Function der Seele im Urtheilen und Schliessen. Die Ueberleitung der äusseren Sinnesaffection zum Gehirn und zur Seele sei weder wahr noch falsch, sondern nur ein physikalischer Prozess, ein Factum. Die Frage nach Irrthum und Wahrheit hebt der Intellect erst hier an, und zwar gelegentlich der bereits vollzogenen Empfindung. Nun rollt Descartes seine

---

resultat in mente ex eo, quod organo corporeo sic affecto unita sit, talesque sunt perceptiones doloris . . .

1) Object. VI, p. 132. Nonus denique scrupulus maxime nos urget . . .

2) Resp. VI, p. 141.

Gegner an ihrem eigenen Beispiele auf. Wenn der Gesichtssinn den in Wasser getauchten geraden Stab für krumm, der Tastsinn denselben aber für gerade erklärt, so hat gerade und einzig der Intellect zu entscheiden, welchem der beiden Sinne mehr zu trauen sei, — und es sei nicht etwa die Stimmenmehrheit der Sinne abzuwarten.

So vertritt auch der erste Heros der neuen Philosophie die ganz richtige und wichtige Anschauung, dass die Erkenntnissquelle auch bezüglich der sinnlichen Erfahrungsgegenstände lediglich die vernünftige, intellective Seele sei, welche vermöge ihrer geistigen, über alles Sinnliche und Räumliche hinausgreifenden Natur oder ihres idealen Impulses die Vorstellungen des Einzelnen und Zufälligen zu allgemeinen und nothwendigen Begriffen erhebt und dadurch erst Wissenschaft in vollem und wahrem Sinne ermöglicht. Die objecta externa sind und bleiben für sich nichts Anderes als nach Grösse, Gestalt und Bewegung bestimmte Ausdehnung.[1]) Alle übrigen Qualitäten haben sie erst durch ihre Beziehung zur percipirenden Seele;[2]) und diese hinwiederum ist in ihren Perceptionen (besser Apperceptionen) vor Irrthum geschützt zum Theil, wie oben dargethan, durch die göttliche, teleologische Institution und Conjunction, und zum Theil durch den streng physikalischen Prozess, der vom Causalzwang durchdrungen ist, so dass nichts als Wirkung im Subject auftreten kann, was nicht als Ursache im Object in Wirksamkeit getreten ist — und umgekehrt.

Der zweite Fragepunkt ist sodann folgender: Wie kommt die Seele dazu, ihre innere Empfindung ursächlich nach Aussen zu verlegen, d. h. wie kommt es, dass die Seele, die zunächst das Reizbild im Gehirne vorfindet und dieses als unmittelbares Object percipirt, dennoch ein äusseres Object als Ursache annimmt? Die Seele, glaubt man, könne eigentlich nur ihre eigenen Innenzustände des Organismus wahrnehmen, niemals aber zu einem vom Leibe getrennten Objecte gelangen. Diese unter modernen Physiologen[3]) immer noch

---

1) Meditat II, p. 9. Per corpus intelligo illud omne, quod aptum est figura aliqua terminari, loco circumscribi, spatium sic replere, ut ex eo aliud omne corpus excludat.

2) Hieran knüpft die Locke'sche Unterscheidung der primären, originalen und secundären Körper-Eigenschaften.

3) Siehe Müller Johann, Handbuch der Physiologie. Bd. II, 249, 258. Valentin, Lehrbuch der Physiologie. 1848. Bd. II, 6. Funke, Lehrbuch der

gebrauchte Anschauung, sagt Rosenkrantz, „spricht und schreibt Einer dem Anderen nach und Jeder glaubt sich damit ein Verdienst zu erwerben, indem er ein Vorurtheil bekämpft, welches sich durch die neuere Natur-Wissenschaft als irrig erwiesen habe. Wenn man jedoch diese neue Münze, mit der man die Wissenschaft bereichern will, genau untersucht, so findet sich daran nicht ein Körnchen ächtes Metall".[1])

So naheliegend indess derartige Erwägungen sind, so ist doch die Physiologie selbst zur Einsicht in deren Unrichtigkeit gekommen, freilich nicht ohne über das Experiment hinauszugreifen. Einerseits ist es Erziehung und Gewöhnung der Seele an intensiv und qualitativ verschiedene Bestimmungen der Aussenwelt,[2]) anderseits sind es der Seele besonders eingepflanzte Vermögen, diese Bestimmungen nach dem Causalitätsgesetz zu ordnen und zu verbinden im Anschluss an die tägliche Erfahrung, wodurch die Seele dazu komme, die Ursache der Empfindungen ausserhalb des Gehirnes zu suchen und so den eigenen Leib gegen die Aussenwelt abzugrenzen.[3]) Wie stellt sich Descartes zu dieser Frage? Löst er sie metaphysisch oder physiologisch?

Constatiren wir vorerst überhaupt, dass Descartes die aufgeworfene Frage anfasst, sodann aber sogleich, dass sein eigener principieller Standpunkt seine Eigenheit auch in dieser Frage bewahrt. Wir haben diess urkundlich zu erweisen.

Nach der modernen Physiologie und nach allgemeiner Erfahrung, weiss der neu auftretende Weltbürger noch nichts von sich, nichts von der Aussenwelt; er ist noch gar nicht zu einem Denk-Act befähigt.[4]) Descartes hingegen lässt die Seele ab initio und vom ersten

---

Physiologie. 1860. Bd. II, 4. Böhmer, die Sinneswahrnehmung in ihren physiologischen und psychologischen Gesetzen. 1863. S. 171. Maudsley a. a. O. S. 90. Lichtenberg, Vermischte Schriften. Göttingen I, S. 83.

1) Wissenschaft des Wissens Bd. I, S. 262 u. f. und Bd. II, 304.

2) Ranke, Grundzüge der Physiologie des Menschen. Leipzig 1872. S. 694.

3) Voit, Rectorats-Antritts-Rede. München 1878. S. 11. — Vierordt, Grundriss der Physiologie des Menschen. 2. Aufl. 1862. S. 230. führt als Unterscheidungsmittel an: 1) Vergleichung jetziger und früherer Empfindungen; 2) Genaue Berücksichtigung der Umstände; 3) Förmliche Versuche mit willkürlicher Verstärkung, Schwächung oder Aufhebung der Empfindung.

4) Voit, R. Rede l. c. S. 5.

Momente ihres Seins denken, innerlich und sich selbst denken, da Denken ihr Wesen ausmacht und die Seele nicht denkend gar nicht gedacht werden kann. Mens semper cogitat.[1])

In der für die Seele zufälligen, neuen Beziehung zur Körperwelt, in welche sie von Gott gestellt wird, verhält sie sich allerdings anders. „Es scheint mir gänzlich wahr zu sein, schreibt er,[2]) dass die Seele, sofern sie mit einem Körper vereinigt ist, sich von den Sinnen nicht losmachen kann, sobald sie von äusseren oder inneren Objecten etwas heftig erschüttert wird. Ich füge auch noch hinzu, dass sie sich davon auch nicht ablösen kann, soweit sie an ein zu feuchtes und weiches Gehirn gebunden ist wie z. B. bei Kindern, oder sonstigen Kranken, bei Lethargikern, Apoplektikern, Phrenetikern der Fall ist oder wie diess auch bei uns in sehr tiefem Schlafe zutrifft." — Schon einige Jahre früher hat Arnauld aus gleichem Erfahrungsgrunde behauptet und dem Descartes entgegengehalten, dass die Denkkraft der Seele an die körperlichen Organe gebunden sei und bei Kindern und Geisteskranken für erloschen erklärt werden müsse.[3]) Hieraus aber, antwortet Descartes,[4]) folgt nicht, dass die Denkkraft ohne die Denkorgane gar nicht bestehen könne, noch weniger, dass dieselbe in ihnen ihre Ursache habe; das kann durch keinen Grund irgendwie bewiesen werden.

Die Seele für sich ist also vom Anfang an selbst die fertige Denkmacht und bedarf zu ihrer Bethätigung überhaupt keinerlei Zucht und Gewöhnung; ihre Beziehung zum Leibe aber ist durchweg für sie äusserlich und zufällig, und vermag sie darum ihren Einfluss niemals bis zur völligen Ueberwindung organischer Störungen und Eindrücke geltend zu machen. Hier treten Erfahrung und Gewöhnung, oder eigentlich die Natur selbst als Hilfsmittel der Seele auf, um ihr immer mehr Gewalt und Herrschaft über das Leibliche und die körperliche Aussenwelt zuzueignen.

Auf diesen teleologischen Grundgedanken stützt Descartes seine Lösung der Frage nach dem Bewusstsein der Seele um den Ort der Reizursache, oder um das äussere Object.

---

1) Ep. II, 16. Nec sine ratione affirmari, animam humanam, ubicumque sit etiam in matris utero semper cogitare.

2) Ep. II, 6. Ad quendam amicum. Paris dat. 29 Juli 1648.

3) Object. IV, p. 97.

4) Resp. IV, p. 109.

In der sechsten Meditation giebt er seinem Lösungsversuche diese Form: Jede einzelne Erregung des auf die Seele unmittelbar wirkenden Gehirntheils bewirkt nur eine bestimmte, entsprechende Empfindung der Seele; und zwar wie wir aus Dioptr. Cap. VI, wissen, weil diese Erregungen von Natur aus zur Production qualitativ bestimmter Empfindungen eingerichtet sind.[1]) Erinnern wir uns, dass Descartes unter Natur im Allgemeinen entweder Gott selbst oder die von Gott gesetzte Weltordnung und unter menschlicher Natur im Besonderen den Inbegriff der von Gott dem Menschen verliehenen Kräfte versteht;[2]) so ist es, wie wir schon aus Früherem wissen, Gott, welcher Leib und Seele zur harmonischen Einheit des Lebens, Empfindens und Wahrnehmens bestimmt und zusammenordnet. Dadurch erhält jede affectio corporis eine ganz bestimmte Beziehung zum Ganzen, da nach Descartes' ausdrücklicher Erklärung die Erhaltung und Förderung des Ganzen[3]) als oberster Zweck der Verbindung von Seele und Leib erscheint, welchem jeder einzelne Vorgang unterworfen ist; und zwar nach seiner idealen, wie realen Seite. Darin liegt dann nicht nur, dass eine äussere Sinnesaffection in der Seele in eine Empfindung von bestimmtem Sinn und eigener Bedeutung umgesetzt werde, sondern auch umgekehrt, dass die Seele in der Auslegung dieser Affection bis zu deren Ursache, das äussere Object zurückgehen kann.

Hierin also liegt es begründet, dass z. B. die Seele einen am Fusse äusserlich angelegten Reiz auch auf die Aussenseite des Fusses verlegt, obgleich die Seele unmittelbar nur im Gehirne, resp. auf der glandula das Reizsignal percipirt. Würde die Seele hierin getäuscht, so fiele diess Gott und seiner ewigen Natur-Einrichtung zur Last. Eine Täuschung in dieser Beziehung wäre z. B. gegeben, wenn ein sensibler Nerv nicht an seinem äusseren Ende, sondern in dessen Mitte gereizt würde, da in beiden Fällen die Reizwirkung

---

1) Dioptr. c. VI, a. 1. de visione.

2) Medit. VI, p. 35.

3) Medit. VI, p. 39. Adverto denique, quandoquidem unusquisque ex motibus qui fiunt in ea parte cerebri, quae immediate mentem afficit, non nisi unum aliquem sensum illi infert, nihil hac in re melius posse excogitari, quam si eum inferat, qui ex omnibus, quos inferre potest ad hominis sani conservationem quam maxime et quam frequentissime conducit. — cf. tract. de hom. III, 29: Animae interest locum habitationis suae integrum servari.

im Gehirne die gleiche wäre. Hieraus hilft sich nach Descartes die Seele durch Gewöhnung. Weil viel häufiger, sagt er, eine derartige Reizbewegung von einer die Nerven-Enden afficirenden Ursache herkömmt, so ist es vernünftig, dass die Seele die Affections- und Empfindungsursache mehr äusserlich als innerlich sucht und bestimmt.[1]) Vergessen wir aber hiebei nicht, dass die hier angerufene Gewohnheit eben nur aus der ganzen teleologisch, und wir können sogar sagen, theologisch bestehenden Ordnung zwischen Natur und Geist stammt.

Aber trotz aller göttlichen Institution ist die empfindende und wahrnehmende Seele mitunter den unausweichlichsten Täuschungen unterworfen z. B. bei Amputationen und Transplantationen, auf welche Descartes selbst hinweist,[2]) oder in verschiedenen die Perception hindernden, oder störenden Krankheitsfällen. In letzterer Beziehung führt Descartes auch den Fall an, dass ein Wassersüchtiger zu seinem eigensten Schaden dürste.[3]) Descartes kann die darin liegende Naturtäuschung nicht verkennen, vereinigt dieselbe aber unbeschadet der göttlichen Güte mit der menschlichen Natur unter der ganz naiven Ausflucht, es sei doch besser, dass der kranke Mensch bisweilen, als dass der Gesunde immer getäuscht werde. Krankheit wie Sinnestäuschungen gehören zu den Ausnahmszuständen und gegen die einzelnen Täuschungsfälle vermag der Besonnene sich zu helfen, wenn er zur Prüfung einer Perception mehrere Sinne aufbietet, hiezu seines Gedächtnisses, insbesonders aber seines Verstandes sich bedient und so alle Lebens-Erscheinungen nach ihrem inneren Zusammenhang auffasst und verknüpft. Für den wahrhaft Verständigen giebt es sohin keinen vernünftigen Zweifelsgrund bezüglich der sinnlichen Wahrnehmungen. Der wahre Grund der wirklichen Sinnestäuschungen liegt also niemals in Gott, sondern immer im Mangel einer vernünftigen und allseitigen Ueberlegung im Leben und Handeln des Menschen. Desshalb, so schliesst Descartes seine Meditationen, muss man gestehen, dass das menschliche Leben in einzelnen Fällen dem Irrthum unterworfen sei und die Schwachheit unserer Natur anerkannt werden müsse.[4])

1) Meditat. VI, p. 40.
2) Princ. philos. IV, 196. tract. de hom. P. III, a. 49.
3) Medit. VI, p. 40.
4) Meditat. VI, p. 40.

Offenbar vermögen diese empirischen Versuche, in welche das allerdings systemgemässe Eingreifen Gottes wesentlich hineinspielt, unsere Frage kaum zu berühren, geschweige wissenschaftlich zu lösen. Hiezu ist nämlich vor Allem gefordert, dass die Seele in ihren sinnlichen Perceptionen wirklich über sich selbst hinausgehe, da sonst unbegreiflich bliebe, wie sie denn in Erfahrung bringen könne, dass es ausser ihr überhaupt Etwas giebt, was sie als Ursache ihrer leidentlichen Perceptionen betrachten kann. Ein solches Hinausgehen der Seele über sich selbst hat aber Descartes schon in ihrer Verbindung mit einem Körper statuirt, da ja diese ohne jenes nicht gedacht werden kann. Zudem stellt Descartes diese Verbindung als möglichst innige Vereinigung zu einem einheitlichen Dasein hin. Die Seele ist mit dem ganzen Leibe als Ganzes (unum quid, tota in toto) verbunden,[1]) und steht so mit ihrem Leibe der Aussenwelt als Ganzes gegenüber, so dass sie alle von der materiellen Umgebung herkommenden Einwirkungen auf ihren Leib ebenso diesem wie ihr selbst als äusserlich und fremd empfinden muss, wie vor ihrer Vereinigung mit einem Körper jedwede materielle Bewegung ihrer geistigen Natur als entgegengesetzt und äusserlich erscheinen musste. Die nach Aussen gewendete Willensmacht der Seele hat in der Vereinigung mit dem Leibe dessen ganze Organisationsmacht ergriffen und steht mit dieser vereint der ganzen Körperwelt gegenüber;[2]) in Folge davon müssen dann alle gegen die menschliche Natur (= Leib und Seele) gewendeten Affectionen auch als äussere bezeichnet werden. Und insofern liegt es in der menschlichen Natur allein begründet, dass die Seele bei äusseren Perceptionen auch ein äusseres Object als Ursache zu bestimmen vermag.

Diese speculative — und unseres Erachtens auch einzig richtige — Lösung vorwürfiger Aufgabe liegt keimartig im System Descartes', gelangt aber nur in wenigen Stellen zur entschiedenen Entfaltung.

Unsere psychologische Entwicklungslinie ist jetzt bis zu einem Punkte gezogen, von dem aus sie sich strahlenförmig in mehrere andere Linien theilt und ausbreitet. Es ist vom Allgemeinen in den sinnlichen Perceptionen in das Besondere und Verschiedene derselben

---

1) Pass. an. I, 30.

2) Vgl. die merkwürdige Stelle in Dioptr. C. I, a. 5. von der eben Erwähnung geschah.

nunmehr einzugehen. Als Uebergangspunkt zeigt sich die Untersuchung des Grundes verschiedenartiger Perceptionen, woran die hochinteressante Frage nach der Sufficienz unserer sinnlichen Wahrnehmungen gegenüber der ungezählten Summe von äusseren Objecten sich engstens anschliesst; eine Frage, die ähnlich ist einer anderen heutzutage vielcontrovertirten Frage: ob bloss drei oder n Dimensionen des Raumes existiren. Während die heutige Empirie und exacte Forschung theilweise in Fictionen sich ergehend, für eine „beschränkte Befähigung unserer Sinnesorgane" spricht und darin eine feste „Schranke für die menschliche Erkenntniss" sieht,[1]) behauptet die heutige Speculation, dass die menschlichen Sinne alle Verhältnisse umfassen, in welchen der Organismus Einwirkungen von Aussen erleiden kann, so dass die Möglichkeit eines weiteren Sinnes, wodurch uns wie manche Physiologen meinen, eine ganz neue Welt von Empfindungen aufgehen müsste, gar nicht mehr denkbar ist.[2])

Was vorerst die Verschiedenartigkeit der sinnlichen Perceptionen überhaupt betrifft, so liegt deren Ursache einerseits in der Verschiedenheit der Nerven und anderseits in der Verschiedenheit der Nerven-Erregung.[3]) — Da aber Descartes, wie physiologisch heute noch feststeht, an der völligen qualitativen Gleichheit der einzelnen Nerven-Fasern festhält,[4]) so ist die oben behauptete ipsorum nervorum diversitas nur im Sinne von Nerven-Centren, oder Nerven-Centralapparaten zu verstehen, wie Descartes auch sofort diess darlegt,[5]) —

---

1) Voit, Rectorats-Rede. S. 8. — Vgl. Huxley, Reden und Aufsätze übersetzt von Fritz Schultze. Berlin 1877. S. 309 u. f. — C. E. v. Baer, Reden in naturwissenschaftlichen Versammlungen. St. Petersburg 1864. I, 258 u. 271. Auch Lessing, Locke folgend, in seinem Aufsatz: dass mehr, als fünf Sinne für den Menschen sein können. Sämmtl. W. Berlin 1838. XI, 458 ff. Eine lichtvolle, kurze historisch-kritische Behandlung dieser ganzen Frage in Huber's Forschung nach der Materie. München 1877. S. 23 u. f.

2) Siehe Rosenkrantz: Die Principien der Naturwissenschaft. München, Ackermann. 1874. S. 214.

3) Pr. philos. IV, 190. Horum sensuum diversitates primo ab ipsorum nervorum diversitate ac deinde a diversitate motuum, qui in singulis nervis fiunt, dependent.

4) Pr. philos. IV, 198. Non deprehendimus ullam differentiam inter nervos.

5) Pr. philos. IV, 190.

und die hier angrenzende Frage, wie Descartes sich zu der von der neueren Physiologie eingeführten Anschauung von der sogenannten specifischen Energie der Sinnes-Nerven stelle, ist darnach unschwer zu lösen.

Während nämlich die älteren Physiologen festhielten, dass den einzelnen Sinnesnerven eine specifische Empfänglichkeit nur für gewisse äussere Eindrücke zukomme, verallgemeinerte und modificirte der grosse Physiologe Joh. Müller diese Anschauung zu der Annahme, dass jeder Sinnesnerv für jeden Reiz empfänglich sei, nur in verschiedener Weise und diess vermöge einer den Nerven selbst eigenthümlichen, unveräusserlichen Kraft oder Qualität (Energie);[1]) diese Ansicht Müllers hinwiederum wurde durch Dubois-Reymonds Untersuchungen zu der heute geltenden umgebildet, dass die sogenannte specifische Energie nicht mehr in die Nerven selbst, welche sich nur als die Leiter einer Erregung herausstellen, sondern erst in die centralen Endorgane, wohin jene münden, verlegt werden kann.[2]) — Mit diesen Neueren nun stimmt bereits Descartes im Grund und Ganzen zusammen. Er behauptet die qualitative Gleichheit der einzelnen Nerven, welche wie Telegraphendrähte die äusseren Reize zum Centralorgan fortleiten, und verlegt die verschiedenen Empfindungsarten in verschiedene, äussere Nerven-Endungsorgane, deren zwei die sogenannten inneren und fünf die äusseren Sinne bilden.[3]) Qualität und Quantität der äusseren Einwirkungen auf die Sinnesnerven und zugleich die Beschaffenheit der Nerven-Centralapparate bestimmen somit jedwede Sinnesperception nach Art und Stärke.

Die Zahl der Perceptions-Arten, oder der Sinne bestimmt Descartes nicht nach inneren Gründen, sondern rein empirisch und traditionell:[4]) er nimmt nämlich, wie oben erwähnt: fünf äussere, und zwei innere Sinnesapparate an. Und es ist völlig nur ein Scheingrund, wenn er bezüglich der fünf äusseren Sinne anfügt: propter quinque diversa objectorum genera, nervos iis servientes moventia et

---

1) Joh. Müller, Handbuch der Physiologie des Menschen. Coblenz 1834. Bd. I, Abth. 2, S. 752, 753, 757.

2) Siehe J. Huber, Forschung nach der Materie S. 17. — Vgl. Vierordt, Grundriss der Physiologie des Menschen, 2. Aufl. S. 230. § 306.

3) Pr. philos. IV, 190.

4) Pr. philos. IV, 191. Quantum ad sensus externos: quinque vulgo numerantur.

totidem genera cogitationum confusarum, quae ab istis motibus in anima excitantur.[1]) — Ja es liegt in dieser Motivation noch weniger als ein Schein. Dieselbe enthält nicht nur einen compromittirenden Cirkelgang des Denkens, sondern auch einen hellsten Widerspruch mit der idealistischen Grundauffassung des ganzen Descartes'schen Systems. Einerseits nämlich hat Descartes es hier unterlassen, ein Causalverhältniss zwischen den fünf Sinnen, und den fünf Körper-Arten herzustellen; somit bleibt die Willkür bestehen, das Eine aus dem Anderen herzuleiten. Der im Tractatus de form. foetus P. IV, a. 39—43 gegebene Versuch einer principiellen Ableitung und Construction der fünf äusseren Sinnesorgane ist nicht minder nur ein Nachconstruiren, wie die in Pr. philos. P. IV, 191 — 195 gegebene Aufzählung.[2]) — Und anderseits ist es ebenso ungereimt, von „genera objectorum" zu reden, da ja Körper-Arten doch nur im Denken bestehen, — als es der von Descartes grundsätzlich festgehaltenen Verwerfung der qualitates reales der Körper widersprechend ist. — Indess liegt es uns hier ob, die empirischen Resultate des Descartes zusammenzufassen, und verweisen ihr Verhältniss zu den speculativen Ergebnissen desselben Autors in die folgende Kritik.

Im tractatus de homine enthält der dritte Theil eine rein empirisch gehaltene anatomisch-physiologische Behandlung der fünf äusseren Sinne an der menschlichen Leibesmaschine,[3]) und wird hiebei stets auf dieselben als auf das Substrat und Medium für die sinnlichen Vorstellungen geblickt.

Sein tractatus de formatione foetus,[4]) eine Art Embryologie, erörtert die Entstehung der verschiedenen Sinnesorgane, den Grund ihrer Paarigkeit und ihrer specifischen Unterschiede u. s. w. — alles aus seinen Naturprincipien. Die Gemmität der Sinne beruht auf einem doppelseitigen Ansatze an dem Rückgrat; deren Unterschied in den nach Grösse und Gestalt verschiedenen Theilchen der Lebensgeister, welche hier als Componenten auftreten. Je nachdem diese Bildungselemente luftartig oder wässeriger Natur sind, werden auch

---

1) Pr. philos. IV, 191.

2) Wovon sogleich die Rede sein wird.

3) de hom. P. III. De sensibus externis in hac machina et quomodo respondeant nostris sensibus.

4) P. IV, a. 39—43.

ihre Producte verschiedene Ausbildungen darstellen und nach physikalischen Gesetzen am Ganzen dislocirt sein. Aus den luftigen und leichteren Elementen entstehen die oberen, am Kopfe locirten Organe (des odoratus, visus, auditus, gustus). Das über den ganzen Leib verbreitete Tastorgan lässt Descartes besonders entstehen, nämlich aus dem Rückschlag der schwereren Theilchen der Lebensgeister, welche durch die Samenporen längs der Wirbelsäule fortwandern, bis sie auf anderem Wege zu den innersten Theilen des Samens gelangen und dadurch die Nerven des Tastsinnes bilden.

In umgekehrter Ordnung, aber mehr beschrieben, als construirt, treten die fünf Sinnesorgane auf in der Principienlehre.[1]) Den ersten Sinn bilden hier die Tastnerven, deren äussere Endigungen an der ganzen Leibesoberhaut jedwede Berührung mit äusseren Körpern zur Wahrnehmung bringen. Bei mässiger Erregung derselben entstehen die Vorstellungen des Harten und Weichen, des Leichten und Schweren, des Feuchten und Trocknen u. s. w., je nach dem Grade der Affection. Bei heftiger und aussergewöhnlicher Erregung der Tastnerven erscheinen die beiden entgegengesetzten Empfindungs- und Vorstellungsarten, des Kitzels und des Schmerzes je nachdem dadurch der Leib eine Verletzung oder eine Stärkung erfahren hat.

Die Affection der über die Zunge verbreiteten Nervenenden durch verschiedene im Speichel schwimmende Körper vermittelt die Geschmacksempfindung. — Die Erregungen der inneren Nasennerven durch kleine, in der Atmosphäre schwebende Körper bewirken den Geruchssinn, wie die Percussion der Ohrennerven durch Lufterschütterung das Hören vermittelt. Endlich entsteht durch Einwirkung feinerer Körper (Descartes nennt sie Körper zweiten Elementes und meint damit die Licht- und Wärmekörperchen) auf das in der Retina endigende Nervengewebe die Vermittlung der Lichtempfindung.

Mit diesem Sinnesapparat reicht Descartes völlig aus und ist ihm der Mensch damit äusserlich bis an die Zähne bewaffnet und derart ausgerüstet, dass er jede auch nur denkbare äussere Einwirkung in Empfang nehmen und zum Centrum, der Seele, sofort überbringen kann. Hieran reiht sich unmittelbar die Untersuchung über die Sufficienz der äusseren Sinnesorgane in erkenntnisstheoretischer Beziehung, oder die Frage: besitzt die menschliche Seele in der ihr

1) Pars. IV, 191—195.

dermalen zugeordneten, leiblichen Organisation ein für die Perception aller materiellen Vorgänge der Aussenwelt zureichendes Medium?

Descartes beantwortet diese heutzutag hervorragende Frage nirgends in specieller Untersuchung, wohl aber streift er sie in zerstreuten Sätzen und Gedanken derart, dass wir seine eigene Anschauung in diesem Punkte ziemlich klar und vollständig geben können.

Dem ersten, unseren Fragepunkt schon ziemlich genau treffenden, Gedanken begegnen wir schon in der Erstlingsschrift[1]) unseres Autors. In der Sprache und in der Vernunft, so erörtert er dort, fänden sich die zwei untrüglichen Kennzeichen, an denen wir einen beseelten Körper von einem unbeseelten Automaten sicher unterscheiden könnten. Der Automat bewegt sich nur aus einem particularen Princip, nämlich seiner dispositio organorum und vermag dadurch eben auch nur einem gewissen Kreise äusserer Einwirkungen zu begegnen. Der beseelte Körper eines wahren Menschen dagegen besitzt in der Vernunft (Seele) ein „instrumentum universale, quod in omni occasione usui esse potest," ohne welche es rein unmöglich ist, die Leibesmaschine für alle möglichen Lebensfälle auszurüsten.[2])

Durch die innige Vereinigung und ergänzende Beziehung, in welche die Sinnesorgane harmonisch zur Seele gebracht sind, erlangen diese, so ergänzen wir ganz consequent, eine allgemeine, also schlechthin ausreichende Bedeutung und Leistungskraft, und werden sie aus der Particularität ihrer Wirksamkeit befreit und in den Dienst der Vernunft, als instrumentum universale gestellt.

Weiterhin werden wir gegen Ende seiner Naturphilosophie belehrt, dass seine Weltconstruction alle Naturphänomene ohne Ausnahme umfasse und dass zu diesen eben nur das sinnlich Wahrnehmbare zu zählen sei.[3]) — Obgleich nun daraus die Sufficienz der menschlichen Sinnesorgane im behaupteten Sinne noch lange nicht

---

1) de Methodo P. V, p. 30.

2) ibid p. 30. inde fit, ut plane sit incredibile, ratis multa diversa organa in machina aliqua reperiri, ad omnes motus externos variis casibus vitae respondentes, sola eorum ope peragendos eodem modo quo a nobis rationis ope peraguntur.

3) Princ. philos. IV, 199. Atque ita facili enumeratione colligitur, nulla naturae phaenomena a me in hac tractatione praetermissa. Nihil enim inter naturae phaenomena est recensendum, nisi quod sensu deprehenditur.

gefolgert werden darf, so liegen darin doch schon unabweisliche, für die Lösung unserer Frage entscheidende Winke. Endgiltig zu lösen ist das Problem erst durch Ueberwindung des gegnerischen Standpunktes. Und auch dessen gedenkt Descartes zweimal in Form eines Selbsteinwandes. So fein und leicht beweglich, bemerkt er,[1]) die Tastnerven auch seien, so reichen sie doch nicht aus, um auch die minimalsten Naturvorgänge zu recipiren und zum Gehirn zu leiten. Und wiederum wie der modernste Physiolog erhebt er in seiner Naturphilosophie das Bedenken, dass es viele Körpertheilchen gebe, welche von keinem unserer Sinne mehr erfasst werden können,[2]) welche also dem geistigen Erfassen gleichsam zu gross und dem sinnlichen zu klein sind. Descartes denkt hierbei beispielsweise an die kleinsten Incremente bei den Organismen, oder an die minimalsten Theilchen einer ins Unbestimmte theilbaren Grösse. Unleugbar gibt es derartige körperliche, jeder sinnlichen Perception entzogene Theilgrössen. Behufs ihrer Erfassung missräth Descartes allen Ernstes die Einführung eines neuen Principes und empfiehlt eine dem sinnlichen Wahrnehmen überhaupt analoge Behandlung, da ja ohne Zweifel auch die kleinsten Körpertheilchen den Naturgesetzen der grösseren unterworfen seien.[3])

Unläugbar liegt hier eine Discrepanz mit dem vorigen, und erst deren Vermittlung gibt uns einigermassen die Lösung.

Der ganze Widerspruch — der im Grunde keiner mehr ist — beruht auf dem durch die Naturlehre hindurchgehenden Gegensatz von Speculation und Induction. Descartes ist fein beobachtender Naturphilosoph und das ist seine Grösse auf diesen Gebiete. Als solcher fasst er die Erscheinungswelt zugleich als Ganzes und in ihren Theilen. Sein Blick geht zumal auf die einzelnen Erscheinungsformen, wie auf die Principien der Körper. Erstere erscheinen ihm als Combinationen[4]) der Letzteren und Object sinnlicher Perception;

---

1) de hom. P. III, a. 31. Notandum solum modo haec filamenta valde tenuia quidem esse facillime moveri, sed non ita tamen ut minimas quaecumque in natura sunt, actiones ad cerebrum deferre possint.

2) Pr. philos. IV, 201. At multas in singulis corporibus considero, quae nullo sensu percipiuntur; quod illi fortasse non probant, qui sensus suos pro mensura cognoscibilium sumunt.

3) Pr. philos. IV, 201. vgl. ibid. n. 203.

4) Descartes sagt hiefür: ex variis eorum concursibus sequuntur. Pr. philos.

Letztere erweisen sich ihm gemäss der Grundforderung seiner neuen Methode als die einfachsten Voraussetzungen der Ersteren und sind als solche Objecte der Intuition, und ist deren Erkenntniss dem Geiste ursprünglich innewohnend.[1]) Als Principien alles Körperlichen (extensio) fand Descartes bekanntlich: Grösse, Gestalt und Bewegung. Diese einfachsten und allgemeinsten Elemente des Körpers mussten sich ihm zu ihren Erscheinungsformen verhalten wie Ursache zur Wirkung, wie Einfaches zu Zusammengesetztem. Da nun unsere Sinnesorgane selbst complicirte Körperformen sind, so ist klar, dass sie nur von gleichfalls zusammengesetzten Körpergrössen erregt werden können und zwar lediglich nach den allgemeinen Naturgesetzen. Daraus folgt, dass starke Nerven nur von gleich kräftigen Körpern afficirt werden können und dass, was unter dem Grade der Stärke und Combinationsform unserer Sinnesorgane steht, auch nicht mehr im Stande sein kann, diese zu erregen,[2]) d. h. dieses Gebiet des Körperlichen entgeht unserer sinnlichen Perception, oder, um mit den Worten eines neuesten Physiologen — freilich mit einer wesentlichen Einschränkung — das Descartes'sche Resultat auszusprechen: Für die menschliche Sinneswahrnehmung „existiren demnach die äusseren Dinge so weit, als sie" die Sinnesorgane des Menschen „in Bewegung zu versetzen im Stande sind."[3])

Wie steht es aber mit dem Rest des sinnlich nicht mehr Percipirbaren? Für Descartes, der dem höchst flachen und einseitigen Satze der Empiriker, dass die sinnliche Wahrnehmung das Maass des menschlich Erkennbaren sei, nicht beipflichtet, gilt dieser Rest nicht überhaupt nichts, sondern vielmehr, wo die sinnliche Perception zu Ende geht, da tritt die rein geistige Perception ergänzend ein und construirt das von der Sinneswahrnehmung ausgeschlossene Gebiet nach Art alles Sinnlichen aus den allumfassenden Naturprincipien.[4]) Diese ergänzende Construction des Descartes verdient aber durchaus

---

IV, 203. oder er nennt sie: dispositiones quaedam in magnitudine, figura et motu consistentes. ibid. IV, 199.

1) Ueber die Methode seiner Naturphilosophie besonders zu Pr. ph. IV, 203.

2) Descartes erörtert diesen Gedanken in Pr. philos. IV, 201. Et sane mirum esse non debet . . . . .; nec proinde a minutissimis corporibus moveri possunt.

3) C. v. Voit, Rect.-Rede. S. 7.

4) Pr. philos. IV, 203.

nicht den von Empirikern allemal und leicht zu Wege gebrachten Vorwurf einer leeren Speculation. Im Gegentheil sehen wir mit Descartes nur soweit wahre Erkenntniss, als aus letzten und wahren Principien eine Construction nothwendig erfolgt; und die Empiriker verbleiben solange in Irrthum und Unkenntniss über ihre Erfahrungsgegenstände und sogenannten Thatsachen, als sie der Meinung huldigen, die Sinneswahrnehmung für sich ergebe eine wahre Erkenntniss, während im Gegentheil der letzte Grund der Erscheinung nie in die Erscheinung fallen kann und ohne Erkenntniss des letzten Grundes eines Dinges auch keine Erkenntniss desselben möglich ist. Wir halten daher die Grundauffassung des Descartes für ganz richtig und gegenüber allen derartigen Einreden seitens der reinen Empirie als feststehend und sich selbst begründend. Unsere etwaigen Bedenken dagegen sind ganz anderer Art und bestehen darin, dass Descartes überhaupt einen Rest im Naturerkennen anerkennt und diesen durch Analogieconstruction decken will. Für die Naturphilosophie, die es ist, darf es weder einen Rest von Unerkennbarem in der Natur geben, noch auch darf darin das wissenschaftlich werthlose Analogieverfahren geduldet werden. Denn im Makrokosmus wie im Mikrokosmus herrschen ja die gleichen Elemente, Entwicklungsstufen und Baugesetze und ist in beiden Fällen der Bau aus den einfachsten Elementen in lückenlosem Fortschreiten der Entwicklung heraufgeführt zur Vollendung der complicirtesten Erscheinungsform. Daraus allein kann die Naturphilosophie das Universum auch als Universum begreifen, und dazu findet man in der Descartes'schen Naturphilosophie weit mehr Material, als man darin gewöhnlich sucht; und wenn einem grundlegenden Philosophen der Aufbau nicht alleweg gelang oder derselbe den geforderten Abschluss nicht erreichte, so kann diess Niemanden befremden, welcher von dem langsamen Fortschreiten principiell gewonnener Erkenntnisse einen Begriff hat.[1])

Zum Resultat: Der Frage nach der Sufficienz der menschlichen Sinne im Sinne der Empiriker kann Descartes — wie auch wir —

---

1) Freuen wir uns, dass wir in der Gegenwart in naturphilosophischer Richtung richtig fortgehenden und abschliessenden Versuchen begegnen, wie wir unter anderen einen besonders gelungenen bei Rosenkrantz' „Principien der Naturwissenschaft" erblicken, — worin in vorwürfiger Frage besonders § 66 zu lesen ist.

keine wissenschaftliche Bedeutung zuerkennen. Er muss sie für eine leere Fiction erklären, da er unbestreitbar richtig weder die Perceptions-Organe für sich, ohne das percipirende Subject, als solche anerkennen, noch auch dieselben, selbst in engster Verknüpfung mit der Aussenwelt als Quelle menschlicher Erkenntniss halten kann. Denn auch für Descartes ist und giebt es nur eine Quelle menschlicher Erkenntniss, nämlich die menschliche Vernunft, der allein es gegeben ist, erkennendes Subject zu sein.[1]) Sie allein hat dadurch, dass sie menschliche Vernunft ist, die Erkenntnissprincipien für alles Seiende in ihrer Gewalt und sie muss alles Seiende, ohne Rest und Ausnahme aus seinen einfachsten, der Vernunft klar und deutlich erkennbaren Entstehungsgründen auch für die Erkenntniss hervorgehen lassen. — Das ist der Boden, auf dem bereits Descartes steht.

B. Aeussere Sinneswahrnehmung

im Einzelnen.

1. Der Gesichtssinn.[2])

Dieser Species äusserer Sinnesperception wendet Descartes seine eingehendste Aufmerksamkeit zu, da er in derselben das beste Mittel erblickt, um in der Erklärung des Vorganges sinnlicher Perceptionen vorwärts zu kommen. Selbstverständlich werden wir den physiologischen Theil nur des Nothwendigsten beiziehen und dem philosophischen unterbreiten.

Die Seele gelangt mittelst des Gesichtssinnes primär zur Empfindung von Licht und Farbe[3]) und secundär zur Vorstellung von Lage, Distanz, Grösse und Gestalt des gesehenen Körpers.[4]) — Descartes stellt drei materielle Vorbedingungen des Seh-Vorganges auf:

---

1) Gegnern dieser Anschauung, mögen sie von der scholastischen Philosophie, oder von der empirischen Naturauffassung herkommen, können wir zur Orientirung und Belehrung nichts Besseres empfehlen als Rosenkrantz' eingehende diessbezügliche Untersuchungen im ganzen II. Band seiner Wissenschaft des Wiss. besonders § 82—88.

2) Hierüber allgemein: Pr. philos. IV, 195. — de form. foet. IV, 42; speciell: Dioptrica: I, 1—10; III, 1—5; V, 1—13; VI, 1—24; VII, 1—24. und de homine: P. III, 37—51.

3) de hom. a. 37.

4) Dioptr. VI, 2.

1) Object, 2) Organum internum und 3) Organum externum.[1]) — Von Seite der Objecte fordert er, dass sie seien: aut luminosa, aut illuminata[2]) — und versteht er unter corpus luminosum einen Körper, in dem vorhanden ist eine: „actio sive propensio ad motum". Diese regsame Kraft des Körpers ist dessen Leuchtkraft. Wir constatiren wiederholt, dass Descartes seinen Lichtbegriff auf die bedeutsame Vorstellung von Kraft baute. — Das Licht eines Körpers pflanzt sich geradlinig in Form unendlicher Strahlen fort.[3]) — Zu dem Organum internum gehören: Die Seh-Nerven und das Gehirn,[4]) und diese haben die Bestimmung, die Einwirkung der sichtbaren Körper zu recipiren.[5]) — Das organum externum umfasst die durchsichtigen Theile des Auges und alle Körper, welche zwischen dem Auge und dem Seh-Object locirt sind.[6]) Dieses äussere Organ trifft die Aufgabe, die äussere Einwirkung receptionsfähig zu machen[7]) und dieses kann nur möglich werden, wenn: a) alle Actions-Radien von einem Punkte ausgehen und auf ihrem Wege unverletzt bleiben, und b) die von diesen Strahlen formirten Gestalten eine Grösse haben, resp. eine lineare Ausdehnung, um auf der Netzhaut Platz zu haben, und c) dieselben Strahlen eine zur Erregung der Seh-Nerven genügende Kraft besitzen; — und endlich müssen, sollen mit einem Blicke mehrere Dinge gesehen werden können, auch mehrere Abdrücke von Objecten auf der Netzhaut abgesetzt sein.[8]) Die Natur ihrerseits hat hierin die bestmögliche Ausstattung getroffen, wenigstens erweist die Erfahrung nirgends das Gegentheil.[9])

Wie stellt nun Descartes die Seh-Empfindung selbst aus dem vorliegenden Material her? — Das äussere Object wirkt durch das

---

1) Dioptr. VII, 1.

2) ibid. I, 6. — ibid. I, 3. Cogitemus lumen in corpore luminoso nihil esse praeter motum quendam aut actionem promptam et vividam, quae per aërem et alia corpora pellucida interjecta versus oculos pergit. cf. ibid. V, 5.

3) ibid. I, 8.

4) ibid. III, 1. und de homin. a. 37, 38.

5) ibid. VII, 1.

6) ibid. VII, 2. Ueber die Structur des Auges Dioptr. III, 1, und tr. de hom. a. 38.

7) ibid. VII, 1. . . actiones (objectorum) disponunt, ut quo decet modo recipiantur.

8) ibid. VII, 2.

9) ibid. VII, 3.

äussere und innere Organ auf die Seele. Descartes fasst den physiologischen Vorgang in die Formel: Actionis vis ex objectis visus emanans ad oculos nostros diffunditur.[1]) Der letzte der Seele unmittelbar vorgestellte Effect ist eine vom Object und den Vermittlungsorganen bedingte Form (idea, imago), welche deshalb immer irgend eine Aehnlichkeit mit dem äusseren Object behält.[2]) Aber nicht diese bildliche Form mit ihrer bestimmten Beziehung zum äusseren Object bildet den Inhalt der Seh-Empfindung. Zwischen diesen besteht vielmehr keinerlei nothwendiges Verhältniss der Aehnlichkeit.[3]) Sondern: potius motus esse, a quibus haec pictura componitur, qui immediate in animam nostram agentes, quatenus illa corpori unita est, a natura instituti sunt ad sensus tales in ea excitandos.[4]) — Das der Seele unmittelbare Objectsbild ist nicht nach Art eines todten Gemäldes zu fassen; denn sonst wäre kein Schritt über das äussere Object hinausgemacht. Der teleologische Dynamismus unseres Autors fordert vielmehr, dass es die Summe aller mitwirkenden äusseren Factoren und Kräfte sei, welche selbstverständlich die Seele bestimmen und zur Reaction antreiben. Und erst, wenn die Seele aus ihrem anfänglich (nach Aussen) passiven Zustand sich erhebt, gegen das objective Einwirken selbstthätig auftritt, dasselbe aufhebt und sich mit ihm in Uebereinstimmung setzt, vollzieht sich die Seh-Empfindung, sieht die Seele einen äusseren Gegenstand.[5]) Das Sehen ist somit Product aus objectiver und subjectiver Kraftäusserung, und dem einheitlichen Zusammentreffen Beider mittelst des Lichtes. Richtiger gefasst ist der Seh-Prozess heute noch nicht und es wird auch im Ganzen unzweifelhaft bei dieser Fassung sein Bewenden haben.[6])

---

1) Dioptr. I, 5.

2) ibid. VI, 1.

3) ibid. V, 1. Manifeste itaque videmus, non opus esse ad sentiendum, ut anima contemplatur ullas imagines, quae reddant id ipsum, quod sentitur. ibid. I, 5. Non necessarium est, . . . supponere, quod simile sit ideis, quas de eis mente formamus.

4) ibid. VI, 1.

5) ibid. I, 5. Ita concedendum est, visus objecta posse percipi non tantummodo actionis vi, quae ex iis emanans ad oculos nostras diffunditur, sed etiam vi illius, quae oculis innata ad illa pergit.

6) Vgl. z. B. einen Neueren: Rosenkrantz, Wiss. d. W. Bd. I, S. 197. Bei dieser Sinneswahrnehmung „bezieht sich also die Empfindung gar nicht

Daraus ergeben sich nun sofort bedeutsame Folgerungen. Der Inhalt der Seh-Empfindung ist darnach nicht der gesehene Gegenstand allein in seiner Erscheinung. In der Seh-Empfindung liegt ein subjectiver und ein objectiver Factor. Also ist es falsch, einem gesehenen Gegenstand für sich die Erscheinungsqualitäten zuzuschreiben. Um hiebei vor Täuschungen sicher zu sein, muss zuerst eine Ausscheidung des subjectiven und objectiven Antheils getroffen sein und untersucht werden, was auf Rechnung des gemeinsamen Wirkens von Subject und Object zu setzen ist. Darnach eignen alle Erscheinungsqualitäten des Körpers nicht diesem als solchen, sondern sie entstehen erst durch Zusammenwirken von Subject und Object im sinnlichen Wahrnehmungsprozess. Diese körperlichen Qualitäten, die sich aus dem Vorgang des Sehens ergeben, reducirt Descartes auf sechs, deren hervorragendste Licht und Farbe sind, denen Lage, Distanz, Grösse und Gestalt folgen.[1])

Die Lichtempfindung entsteht durch Reception jener Bewegungs- und Erregungskraft,[2]) welche in jenem Theile des Gehirnes wirksam ist, wo die feinen Fasern des Nervus opticus ihren Ursprung haben. Aus der Perception der Verschiedenheiten der Lichtbewegungen folgt die Farben-Empfindung.[3]) Licht und Farbe verhalten sich zu einander, wie einfache und verschiedenartige Bestimmungen des Seh-Nerven. Aus den mehr äusseren Beziehungen des Sehenden

---

auf das Sinnesorgan und dessen Zustand, sondern geht darüber hinaus auf das Object, von welchem die äussere Wirkung herkommt. Wir empfinden also beim Sehen nicht das Lichtbild oder eine Veränderung, welche durch dasselbe in der Netzhaut bewirkt wird, sondern die Lichtstrahlen selbst sind es, die sich der Nerventhätigkeit entgegenstellen und daher beim Sehen von Uns empfunden werden." — Ranke, Grundzüge der Physiologie des Menschen. 1872 und S. 786.

1) Dioptr. VI, 2. — de hom. a. 48.

2) Dioptr. VI, 9. V, 5. Lumen, hoc est actio, qua sol aut aliud corpus luminosum materiam quandam subtilissimam, quae in omnibus corporibus pellucidis reperitur, propellit .... Dioptr. I, 3; V, 13; I, 6, 8. Vgl. Pr. philos. III, 55 IV, 28.

3) Dioptr. VI, 2. Per eorundem autem motuum diversitatem sensum coloris (anima percipit). Eine Art Nachweis wird aus der Erscheinung der sogenannten Nachbilder versucht. ibid. VI, 4, und 5: quod saepe in pellucidis corporibus hi colores appareant, ubi certum est nihil esse quod eos producere posset extra diversos illos modos, quibus radii luminis admittuntur. cf. ib. I, 4.

zu seinem Gegenstande leitet Descartes die Vorstellung der Lage her. Lage ist: Regio, in qua singulae objecti partes respectu corporis nostri locatae sunt. Zur Kenntniss und Bestimmung der Lage eines Dinges bedarf es keines vermittelnden Bildes, auch nicht einer besonderen Action des Objectes, sondern nur der Hinwendung des geistig-körperlichen Subjectes zu seinem Gegenstande. Jede Einwirkung eines Körperlichen bedingt eine Veränderung in der Lagerung der betroffenen Körpertheile, beim Seh-Vorgange des Auges, und jede, auch die kleinste Aenderung am Leibe fordert die aufmerksame Thätigkeit der Seele heraus und bestimmt diese zur entsprechenden Reaction, welche sich als Perception der Lage des gesehenen Körpers erweist.[1])

Ebenso vollzieht sich auch die Distanzbestimmung ohne ein bildliches Medium, nur aus der Gestaltung der Augen und deren wechselseitigem Zusammengehen (Accommodation) beim Sehen.[2]) Descartes nimmt hiezu freilich noch die Natureinrichtung oder die Bezeichnung einer dem Menschen „eingebornen Geometrie" (Raumsinn) zu Hilfe.[3]) — Aus der Distanzbestimmung kommt die Seele durch Vergleichung derselben mit dem Objectsbild auf der Netzhaut auf die Grössen-Vorstellung[4]) und aus der Abschätzung der Lagerung der verschiedenen Theile des Objectes gelangt sie zur Gestaltbestimmung.[5])

Eine Frucht der richtigen Bestimmung des Seh-Vorganges war für Descartes, dass er auf die Frage: warum wir die Objecte, deren Bilder sich auf der Netzhaut verkehrt absetzen, dennoch aufrecht sehen? — eine bestimmte und richtige Antwort geben konnte. Bekanntlich hat diese Frage unsern Empirikern seit Jahrhunderten viel zu schaffen gemacht, und heutzutage noch kann man in Büchern über Physiologie und Optik lesen, dass diese Erscheinung noch

1) Dioptr. VI, 9.

2) ibid. VI, 11, 13. primo ex figura totius oculi; . . . distantiam praeterea discimus per mutuam quandam conspirationem oculorum.

3) ibid. VI, 11. dum illam (figuram oculi) pro ratione objecti mutamus, simul quaedam cerebri nostri pars variat, ita a natura instituta, ut animam de hac distantia certam reddat. ibid. 13: ut ex Geometria quadam omnibus innata.

4) ibid. VI, 16.

5) ibid. VI, 16.

nicht befriedigend erklärt sei. Herschel und Johannes Müller [1]) meinten, wir sehen wirklich Alles verkehrt und werden uns dessen nur nicht bewusst, weil diese Verkehrtheit sich auf den ganzen Gesichtskreis erstrecke. Steinbach, Berthold und Volkmann lassen den Fehler des Verkehrtsehens für das Auge bestehen, lassen denselben aber durch die übrigen Sinnesorgane corrigiren. Wieder Andere meinten, die Verkehrung des Netzhautbildes werde durch Umkehrung mittelst besonderer organischer Einrichtung im Sehnerven, oder im Gehirne wieder ausgeglichen. Auch die Erklärung eines heutigen Physiologen [2]) will uns nicht genügen, wenn sie auch von dem „Verkehrtsehen" sich gänzlich losgemacht hat.

Descartes, in seiner Dioptrik Cap. V. u. A. die Vorzüge und nothwendigen Mängel des Netzhautbildes erwägend, findet unter Letzteren auch dessen Umkehrung und Verschiebung. [3]) Das sechste Capitel, de Visione handelnd, führt unmittelbar zu Lösungs-Versuchen dieser Erscheinungen. Descartes gelangt durch seine Unterscheidung eines doppelten Vorganges (idealen und realen) beim Sehen zu dem ganz richtigen und einfachen Resultat: die Umkehrung des Objectbildes auf der Retina erfolgt nach einfachen dioptrischen Gesetzen und die Umkehrung dieser Umkehrung, also die Herstellung der wahren Objectslage und Richtung besorgt die Seele selbst vermöge ihrer, dem Objectwirken entgegengesetzten Wirkungs-Richtung. Nämlich: Der Lage und Richtung einer Sehnerven-Faser entspricht die Lage eines Punktes der inneren Gehirnhöhle und diess bewirkt, sagt Descartes, dass die Seele die einzelnen Punkte ihres Objectes erkenne, welche in gerader oder schiefer Richtung liegen [4]) und

---

1) Handbuch der Physiologie des Menschen Bd. II, S. 357. Eine interessante Rechtfertigung seiner verkehrten Anschauung mit specieller Bezugnahme auf seine Schrift: Physiologie des Gesichtssinnes.

2) Ranke a. a. O. S. 786. — Hätten jene Naturforscher, welche ihre Wissenschaft auch geschichtlich behandelten, sich einen freieren und gerechteren Blick gegenüber Descartes bewahrt, und nicht zum Theil blind und unverständig (Littrow) und zum Theil ganz von seinen Naturbeobachtungen geschwiegen (Tyndall, Petzholdt), so hätten sie den Schlüssel zu vorwürfiger Frage schon bei Descartes finden können.

3) Dioptr. V, 10. Reliqua autem hujus picturae imperfectiones in eo sunt, quod semper inversa appareat h. e. contrario plane situ quam obtinent corpora, quae imitatur . . . .

4) ibid. VI, 10.

fährt dann fort: Ut ita mirari non debeamus, corpora in naturali situ videri, quamvis imago in oculo delineata contrarium habeat.[1]) Dadurch, dass die Seele durch die „vis illius actionis, quae oculis innata est, et ad objecta pergit,“[2]) d. h. den umgekehrten Weg zum Objecte hin macht, muss dieses in seiner wirklichen Lage getroffen werden und dient so gerade die Kreuzung der Kegelaxen, wodurch die Umkehrung des Bildes bewirkt wird, dazu, dass das Object aufrecht gesehen werden kann. Denn beim ganzen Sehvorgang muss der objectiven (realen) Action die subjective (ideale) Reaction in entgegengesetzter Richtung völlig entsprechen und wird somit durch Umkehrung des verkehrten Bildes das aufrechte, wahre hergestellt.[3])

2. Der Gehörssinn.[4])

Im Doppelorgan des Gehörssinnes, sagt Descartes, sind zwei Nerven verborgen, welche das Schwingen und Vibriren der sie innen wie aussen umgebenden Luft aufnimmt und zwar mittelst des mit der Kette dreier Knöchelchen in Verbindung stehenden Trommelfelles. Diese zum Gehirne geleiteten Luftschwingungen, oder besser die durch die Nerven ebenfalls in Schwingung versetzten Gehirntheilchen sind für die Seele äusseres Substrat und Veranlassung zur Ton-Empfindung.[5]) Um der Seele eine angenehme oder unangenehme Tonempfindung zu bereiten, ist eine Mehrheit und Verschiedenheit, sowie anderseits eine gewisse Gleichheit in den materiellen Vibrationen erforderlich. Das schnelle oder langsame Schwingen der Materie bedingt Höhe oder Tiefe des Tones, und so kann sich die Seele im Leibe an Musik ergötzen.[6])

---

1) Dioptr. VI, 10.

2) ibid. I, 5.

3) Vgl. hiezu die speculativen und physiologischen Erörterungen des Gesichtssinnes von Rosenkrantz, Wiss. d. W. Bd. I, S. 196 § 32.

4) Hierüber: de form. foet. IV, 42. de hom. III, 35. Pr. philos. IV, 194.

5) de hom. III, 35. Hae parvae concussiones, horum nervorum interventu ad cerebrum usque pervenientes, animae occasionem dabunt, sonum concipiendi. — Dioptr. VI, 2. Per motum nervorum auribus respondentium (anima) sonos diagnoscit.

6) Schon mit 22 Jahren hatte Descartes auf Anregung des Mathematikers Js. Beeckmann in Breda seine theoretischen mathematischen Kenntnisse über Musik in seinem „Compendium musicae“ dargelegt.

Soll die Ton-Empfindung in der Seele wirklich zu Stande kommen, so muss auch hiebei zum materiellen (realen) Vorgang ein idealer, von Seite der Seele hinzukommen. Der materiellen Action des Körperlichen auf die Seele muss deren correspondirende Reaction folgen. Dadurch erst wird die materielle Einwirkung in geistige Kraft und Empfindung von bestimmter Stärke umgesetzt. In Folge davon erweisen sich auch Schall und Ton nicht als objective, reale Qualitäten, sondern sie tragen ein materiell-geistiges Gepräge. Daher kommt es, dass der Mensch im Reich der Töne, bei musikalischen Genüssen nach Leib und Seele empfängt, Geist wie Körper davon angeregt und berührt werden.

3. Der Geschmackssinn.[1])

Descartes fasst den Geschmackssinn als Species des Tastsinnes. Als Geschmacksorgan dienen die kleinen Zungen-Nerven, welche leichter erregbar sind, als die Tastnerven der äusseren Oberhaut, theils weil sie selbst feiner, theils weil ihre Umhüllung zarter ist.[2]) Je nach Beschaffenheit der die Zungen-Nerven afficirenden Körper ist die Geschmacksempfindung verschieden. Descartes unterscheidet deren vier Arten nach den vier Körpern: Salz, Essig, Wasser und Weingeist. Da der materielle Vorgang darin besteht, dass der Reizkörper in flüssiger Form in die Zungenporen eindringt, um die Nerven-Endigungen zu erreichen, so muss das Salz zuerst durch den Speichel aufgelöst werden. Der auf dem Geschmacksorgan abgesetzte und durch die Zungennerven bis zum Gehirn geleitete Reiz bildet das Material für die Geschmacksempfindung,[3]) welche wie die übrigen in der Seele zu Stande kommt erst durch Ausgleich der agirenden und reagirenden Wirksamkeit von Object und Subject. Daher kann auch der Geschmack nicht als objective Eigenschaft des Körpers bestehen. Besonders merkt Descartes bei dieser Species sinnlicher Perception an, dass diese evident „absque ulla imagine“ sich vollziehe.

---

1) Hierüber: Pr. philos. IV, 192. — de form. foetus IV, 42. de hom. III, 32, 33. und Dioptr. VI, 2.

2) de hom. III, 32. Dioptr. VI, 2. Ex motibus nervorum linguae varios sapores.

3) de hom. III, 33. Ciborum particulae, quae in ore poros linguae subeunt, saporis ibi sensum excitant.

4. Der Geruchssinn.[1])

Als internes Organ fungiren hiebei zwei Nervenbündel, die als „appendices cerebri“ aus der Gehirnmasse nicht heraustreten und sich von den Tast- und Geschmacksorganen lediglich durch höheren Grad von Erregbarkeit unterscheiden. Aeusseres Organ sind die beiden Nasenlöcher und die Erreger dieses Gesammtorgans die irdischen Körperchen, welche wegen ihrer Feinheit und Lebhaftigkeit in der Luft schweben, gelegentlich des Athmens in die Nasenhöhlen eingezogen werden und durch die schwammigen Knochen zu den Riechnerven gelangen. Die Riechstoffe, von Descartes unter Hinweis auf seinen Kosmus, odores genannt, finden sich stets in der Atmosphäre und variiren an Grösse und Gestalt. Durch Aufnahme der Riechnerven-Erregung in die Reaction der Seele entsteht die Geruchsempfindung, deren Ton und Schattirung von dem verschiedenen Mischungs- und Erregungsverhältnisse abhängen.[2]) Auch bei dieser Wahrnehmungsart zeigt sich, dass keinerlei bildliche Aehnlichkeit bestehe zwischen der Perception und ihrer veranlassenden Ursache.[3])

5. Der Tastsinn.[4])

Das reale Medium dieser Empfindungsart sind die feinen Nervenfäden, welche vom Gehirn aus bis zur äusseren Fläche des ganzen Leibes sich erstrecken. Die Nerven-Enden liegen indess an der Oberfläche nicht offen da, sondern sind nach Aussen mit einer schützenden Membrane gedeckt, so dass anscheinend die Tastnerven nur mittelbar afficirt werden. Indess tragen diese Membranulae zur Empfindung so wenig bei, wie Handschuhe bei körperlichen Tactionen. Die Tastnerven können von allen gröberen irdischen Körpern afficirt werden, und entsteht die Tastempfindung gleichfalls nach dem allgemeinen Gesetze der Reception und Umsetzung des materiellen Eindruckes in die Seelenaction nach genau entsprechender Stärke. Je nach Form und Stärke des körperlichen Eindruckes auf

---

1) Hierüber: Princ. philos. IV, 193. de form. foet. IV, 42. de homin. III, 34.

2) de hom. III, 34. Pr. phil. IV, 193. A diversis eorum (nervorum sc.) motibus fiunt diversorum odorum sensus.

3) Dioptr. VI, 2.

4) Hierüber: Pr. phil. IV, 191. de form. foet. IV, 43. de hom. III, 27.

die Tastnerven gestalten sich auch verschiedene Tastempfindungen, „tactiles qualitates“ genannt.[1]) Bei gleichmässiger Affection mehrerer Nerven bildet sich die Empfindung des Weichen und Glatten, bei ungleichmässiger die des Harten und Rauhen, bei verstärkter oder verminderter Erregung das Gefühl des Warmen und Frostigen u. s. w. Heftige und ausserordentliche Affection der Nerven bewirkt die entgegengesetzten Empfindungen von Schmerz und Kitzel; Schmerz, wenn durch die äussere Einwirkung die Nerven gerissen, oder aus ihrer normalen Lage gebracht werden, der leibliche Mechanismus also einen Defect erleidet; denn, sagt Descartes motivirend,[2]) die Seele hat ein Interesse daran, ihren Wohnort im integralen Stande zu erhalten; Kitzel, wenn die heftige Nervenbewegung keine Schädigung zur Folge hat, sondern vielmehr in der Seele sich das Bewusstsein ihres kräftigen Wohlseins im Leibe erhebt.

Wenn wir, wie sich von selbst aufdrängt, von hier aus einen vergleichenden Rückblick werfen, einerseits auf die Reihe der einzelnen Sinnesorgane und anderseits auf die Reihe der äusseren Körper, die als ebensoviele Ursachen sinnlicher Affectionen erscheinen, so wird sich ein innerer Zusammenhang in beiden Reihen und eine äussere Correspondenz der einzelnen Glieder der Reihen nicht verkennen lassen. Dadurch aber wird zu einer bedeutsamen, für die Naturphilosophie unentbehrlichen Einsicht der Weg gebahnt und zugleich ein entscheidender Aufschluss in der Frage nach der Sufficienz — der numerischen wie intensiven — der menschlichen Sinne erst möglich gemacht. Ob aber, wie es uns ja darauf ankommt, diese Erkenntniss dem Descartes fremd blieb oder ob und wieweit er dieselbe ahnungsweise oder klar und voll in sich trug: wird sich immer schwer abgrenzen und herausstellen lassen, da wir in seinem Gedankenkreise, wie öfters zu ersehen war, Empirie und Speculation nicht alleweg ausgesöhnt finden. Ein Anlauf hiezu ist aber in seiner Naturphilosophie entschieden gemacht, welcher durch die nächsten

---

1) Pr. phil. IV, 191. Nervi in universi corporis cutem desinentes, illa (sc. anima) mediante a quibuslibet terrenis corporibus tangi possunt et ab illis integris moveri, uno modo ab illorum duritie, alio a gravitate, alio a calore, alio ab humiditate etc. quotque diversis modis vel moventur, vel a motu suo impediuntur, tot in mente diversos sensus excitant, ex quibus tot tactiles qualitates denominantur.

2) de homin. III, 29.

Consequenzen weiter geführt werden kann. Aber auch diese müssen, richtig gezogen auf Rechnung Descartes' gesetzt werden.

Was vorerst die beiden Reihen der äusseren Sinnesorgane und der sinnlich percipirbaren Stoffe für sich und gesondert betrifft, so ist wiederholt zu constatiren, dass Descartes beide Arten rein empirisch und traditionell hinzustellen [1]) und einen inneren Zusammenhang weder auf der einen noch auf der anderen Seite anzuerkennen scheint. Wir haben keinen Grund anzunehmen, dass Descartes hiebei die Empirie überschaut und überschritten habe, trotzdem er in seiner constructiven oder physiologisch-anatomischen Behandlung der äusseren Sinne [2]) mehrfach über die reine Empirie hinausgehende Gedanken durchschimmern lässt. Denn insoweit Descartes in der Durchführung seiner Principien dem Dualismus verhaftet blieb, zollte er nach beiden Seiten hin seinen Tribut.

In Bezug auf die fünf äusseren Sinne finden wir indessen eine Art Zusammenhang bereits im Tract. de homine anerkannt. Jeder derselben vom Tastsinn bis zum Gesichtssinn stellt eine ergänzend fortlaufende Stufe von Erregbarkeit oder Erregungsgraden dar. Auf der Stufenleiter immer fortgeschrittener und feinerer Organisation gelangen wir vom Tastsinn durch die Sinne des Geschmackes, des Geruches und Gehöres zum feinsten der äusseren Sinne zum Gesichtssinn. Wir werden diesen Stufengang sogleich auch durch eine correspondirende Körperreihe zu fixiren haben. — In dem mehr constructiven Tractat de form. foetus stellt sich dieser Zusammenhang noch deutlicher als ein innerer heraus. Darnach dürfen, ja müssen wir alle Sinne als Arten des generellen Tastsinnes fassen, was im Grunde ganz richtig ist. Der Tastsinn, dessen eine Nervenendungen nur nach Aussen verlaufen, ergiebt den Tastsinn in vulgärer Annahme. Der Tastsinn, dessen äussere Nervenenden nur zum Theil nach Aussen gewendet sind und da gleichsam ihre äussere Basis haben, zum Theil aber bereits in den Organismus hineingebildet sind und insofern einen Ansatz und Uebergang zu den alsbald zu behandelnden inneren Sinnen bilden, — theilt sich in die

---

1) Pr. philos. IV, 191. Quantum ad sensus externos, quinque vulgo numerantur propter quinque diversa objectorum genera . . .

2) In de form. foet. und de hom. an den oben wiederholt citirten Stellen.

weiteren vier bekannten Arten des Geschmacks-, Geruchs-, Gehörs- und Gesichtssinnes.[1])

Einem ähnlichen Stufengang begegnen wir, wenn wir die für die menschlichen Sinne gegebene Stoffreihe ins Auge fassen. Vom kleinsten und feinsten Weltkörper, dem Weltäther, bis hinab zum gröbsten Erdenkörper herrscht, wie aus den Entwicklungen der Naturprincipien bekannt ist,[2]) ein ununterbrochener Gang der Entfaltung. Das den Gesichtssinn erregende Licht ist bei Descartes' dynamischer Fassung nicht als Körper, sondern als Körperelement oder als erster Ansatz zum Körper zu fassen, und mit den gröberen den Tastsinn afficirenden irdischen Körpern ist die Stoffreihe abgeschlossen. In Mitte dieser Stoffgrenzen liegen die übrigen Aggregatszustände der Körper: des Luftigen und Flüssigen, welche für die übrigen äusseren Sinne gegeben sind.

Werfen wir endlich einen abschliessenden Blick auf die gegenseitige Correspondenz der beiden Reihen, so finden wir das grosse Resultat: dass eine Reihe der anderen entspricht, die eine zur anderen hingeordnet ist, dass die gesammte Körperwelt durch die verschiedenen Sinnespforten zur Seele gelangt und endlich, dass weder auf der Reihe der Sinne, noch in der Reihe der Stoffe eine Lücke gewahrt werden kann, dass also die menschlichen Sinne gegenüber allen nur denkbaren äusseren Verhältnissen als vollständig sufficient und perceptionsfähig sich erweisen.[3]) Denn wir finden die selbstleuchtenden Gegenstände für den Gesichtssinn, die Luftkörper für das Gehör, die wässrigen, feineren Körper für den Geschmack, die in der Luft schwebenden feinsten Körper für den Geruch, und die verfestigten, gröberen Körper vornehmlich für den sogenannten Tastsinn zubereitet und gegeben.

Wir sind uns hiebei bewusst ebenso wohl, dass das gezogene Resultat, die vollzogene Synthese von Descartes nicht gezogen wurde, als auch, dass dasselbe auf Grundlage seiner Principien nothwendig erfolgt. Und, wenn die Principien ein complicirtes Resultat beleuchten und erklären, so werfen diese hinwiederum ihr Licht auf

---

1) de form. foet. P. IV, 42 und 43. vgl. oben.

2) Pr. philos. P. II und III.

3) Fast ad verbum das Resultat, wie es ein neuester Naturphilosoph wiedergab. Rosenkrantz, Princ. d. Naturw. (Bd. II der Principienlehre) S. 214.

die Principien und lassen dieselben in doppelter Stärke und Sicherheit erscheinen. — Von hier aus können wir auch den von Empirikern besonders Physiologen immer wieder erhobenen Einwand, dass den menschlichen Sinnen Vieles von der materiellen Welt absolut entzogen sei, entscheidend beantworten, respective ablehnen. — Was immer nämlich die Naturforscher der menschlichen Sinnesperception entziehen, fällt gar nicht mehr in den Bereich des Stofflichen, und wird von denselben nur per Fiction noch hineingestellt. So gehören die von den Empirikern gewöhnlich aufgeführten, „intensiven magnetischen Ströme" doch wohl zu den reinen Naturkräften, und nicht mehr zum Stofflichen in der Erscheinung, wenn man den Begriff „Stoff" nimmt, wie er ist und sein soll, wesentlich nämlich als ein Compositum. Nicht minder erweisen sich die weiter hingegen angeführten überaus kleinen materiellen Theilchen, „noch viel kleiner als die des Aethers" tiefer besehen nicht als „Stoffe", sondern bestenfalls nur als Stoffelemente, also auch wieder als etwas eigentlich Metaphysisches. Das Ganze aber ist und bleibt im strengsten Sinne eine leere Fiction, weil die Empiriker von Stoffen reden, die sie nie zu sehen bekommen, von Entfernungen sprechen, zu deren Bemessung sie weder Grund noch Mittel finden können.

Nun aber können nach allgemeiner Anschauung nur „Stoffe" stehendes Object menschlicher Sinne sein, und was sich vom Stofflichen ablöst und ausschliesst, ist selbstverständlich auch den Sinnen entzogen. In der ganzen Stoffreihe aber existirt nicht eine Art, welche, mit den Sinnesorganen des Menschen in Beziehung gebracht, von diesen nicht percipirt werden könnte. Der von Descartes vertretene Satz also, dass alles Körperliche, sofern es den menschlichen Sinnen Object wird, von diesen percipirt werden kann, — bleibt zu Recht in seinem ganzen Umfang. — Den hier gerade zudringlich werdenden Gedanken, dass die Körper, die Einzeldinge mit den Sinnen nur durch ihre Kräfte verkehren, somit nicht eigentlich die Dinge, sondern ihre medialen Kräfte nächstes Object der Sinne seien, hinter welchen erst das Ding stehe, diesen Gedanken, hinter welchem ein kleines Labyrinth weiterer Erwägungen stecken würde,[1]) wollen wir, da er von Descartes nicht aufgefasst wurde, mit der Bemerkung abfertigen,

---

1) Auch diesen Punkt finden wir scharfsinnig und eingehend ins Auge gefasst von Rosenkrantz, Wiss. d. W. Bd. II, § 148. S. 302 u. f.

dass die Verkehrskräfte eben nur Verkehrs**mittel** für die Sinne sind, aber nie Gegenstand; Mittel, wodurch die Sinne gerichtet werden auf ihr stehendes Object hin. Ein stehendes Object aber für die Sinne, also Gegenstand im eigentlichen Verstande können nur die Körper und Einzeldinge in der Erscheinung selbst sein; denn diese können nur begriffen werden als die in gewisser Weise zum Stillstand gebrachten, allgemeinen Naturkräfte.

Hiemit Uebergang zur inneren Sinneswahrnehmung.

C. Innere Sinneswahrnehmung im Allgemeinen.[1])

(Sensus interni.)

Im Process der sinnlichen Wahrnehmung muss von der Reception des äusseren körperlichen Eindruckes durch die **Sinnesorgane** fortgegangen werden zur Perception desselben durch die Seele. Mit den fünf äusseren Sinnen sind aber die beiden Enden des ganzen Processes noch nicht zu vermitteln und zu verbinden. Das feinste der äusseren Organe, das Auge ist mit seiner Basis noch dem Aeusseren verhaftet, wenn es auch im Uebrigen mehr als die anderen nach Innen gewendet und feiner organisirt ist. Es fehlen noch die zum Centralorgan überleitenden Mittelglieder, welche ganz in das Innere des Mechanismus gestellt sind, und zur Perception feinerer, bereits ans Geistige streifender Objecte zu dienen haben. — Descartes bezeichnet die ganze innere Mechanisation des menschlichen Leibes als „dispositio organorum.“[2]) und insofern er in diesem Gesammtgefüge die Möglichkeit erblickt, dass davon eine Einwirkung auf die Seele ausgehen kann, ähnlich den äusseren Sinnesobjecten, nennt er die Gesammtheit dieser inneren Organe: „Sensus interni.“ Darin liegt eine neue Quelle verschiedener Sensationen, welche für die Seele passionelle Zustände im Sinne Descartes' hervorrufen können. Man darf, um dies einzusehen, nur daran denken, dass das Blut im ganzen Leibe diffundirt ist, dass aus dem Blute die überaus lebhaften und regsamen Lebensgeister entstehen, dass diese hinwiederum wie Wellen

---

1) Hierüber Physiologisches tr. de hom. IV, 52—62; Systematisches Pr. part. IV, 190; Beides zusammen in Pass. anim. I, 21, 22, 24, auch Medit. VI.

2) S. an zahlreichen Stellen. Auch „iota compago organorum“ oder „compages organorum“ findet sich öfters z. B. Pass. an. I, 30. Ep. I, 8.

des Oceans beständig an die glandula schlagen und jeder derartige Wellenschlag an die Eichel in der Seele eine Empfindung auslöst u. s. f. Man blicke ferner auf das den ganzen Leib durchziehende Nerven- und Muskelgewebe, auf deren leichte Affection und Reizvermittlung zum Centralorgan und zur Seele selbst u. s. f., so findet man, wie diess Alles in die Beobachtungen eines Descartes aufgenommen und in's System hineingezogen werden musste.

Bei der systematisirenden Beobachtung der inneren Leibesorgane ergab sich ihm in Hinblick auf den Verlauf der diesen Organen dienenden Nerven eine Scheidung der inneren Sinne in zwei Hauptgruppen, deren eine das materielle Substrat für die verschiedenen, sogenannten natürlichen Triebe und Begehrungen (appetitus naturales) bildet, und aus deren anderer jene Perceptions- und Passionszustände hervorgehen, welche wir Leidenschaften im eigentlichen Sinne heissen (passiones animae). Jede der beiden Gruppen haben wir einzeln zu zerlegen wie als Ganzes darzustellen, und endlich auch nach ihrem gegenseitigen Verhältniss zu bestimmen und diess wieder im Anschluss an das Ganze.

D. Die inneren Sinne im Einzelnen.

I. Appetitus naturales.

Die physiologische Basis für die natürlichen Triebe sieht Descartes in jenen Nerven, welche zu Magen, Schlund, Kehle und den anderen inneren, zur Befriedigung natürlicher Bedürfnisse bestimmten Theilen gehen.[1]) Werden diese Nerven afficirt, so lösen sie in der Seele eine Empfindung und Vorstellung von inneren leiblichen Zuständen aus. Die bezeichnetsten hievon sind die des Hungers, Durstes und anderer leiblicher Begehrungen. Hiezu rechnet Descartes noch die Empfindungen (mehr allgemeiner Art) des Schmerzes, Kitzels, des Wohl- oder Uebelbefindens, und aller Affectionen in den einzelnen Gliedern, welche die Seele desshalb nicht als Objecte extra nos percipirt.

---

1) Pr. phil. IV, 190. Nempe nervi, qui ad ventriculum oesophagum, fauces aliasque interiores partes, explendis naturalibus desideriis destinatas, protenduntur, faciunt unum ex sensibus internis, qui appetitus naturalis vocatur.

Den physiologischen Vorgang im Einzelnen betreffend, lässt Descartes durch eine saure Flüssigkeit im Grunde des Magens alle dahin gelangten Speisen auflösen, zertheilen, erwärmen und verbreiten. Findet diese Magensäure nicht hinreichenden Nahrungsstoff zur Bearbeitung, so werden Magen und Nerven selbst von ihr angegriffen und dieser Nervenreiz, zu Gehirn und Seele geleitet und von dieser aufgenommen, erzeugt die Vorstellung und Empfindung des Hungers.[1]) Und aus der sogenannten chemischen Beschaffenheit, welche die Magenflüssigkeit gegenüber den verschiedensten Speisen besitzt, leitet Descartes den Appetit zu einer bestimmten Speise ab, d. h. jene Speise, welche von der Magenflüssigkeit leichter gelöst werden kann, wird vom Magen mehr begehrt, als eine andere.[2]) — Ein sehr grosser Theil dieser Flüssigkeit steigt beständig im Schlunde zur Kehle empor. Können diese Organe nicht mehr mit Flüssigkeit bespült werden, sondern nur mehr in Form von Luft oder Dunst, so erleiden die Schlundnerven dadurch eine aussergewöhnliche Affection, welche in der Seele das Gefühl des Durstes hervorruft.[3])

Aus der Abhängigkeit der regsamen Lebensgeister vom Blute, und dieses von den Speisen und den verschiedenen Functionen der einzelnen Theile, welche vom Blutlaufe ergriffen werden, schöpft Descartes das reichhaltigste Material für seine Erklärungen innerer leiblicher Zustände,[4]) wenn er gleich dasselbe in's Einzelne nicht verwerthet. Aus der Mischung des Blutes mit trockener Luft, führt er an, werden die Lebensgeister lebhafter und bewegter (ib. a. 58); bei einer normalen Function der Leber secernirt das Blut reichliche, aber gleichmässig bewegte Lebensgeister (ib. a. 59), wogegen die Function der Galle diesen ein höheres Mass von Regsamkeit und Ungleichheit in ihrer Bewegung verleiht (ib. a. 60); entgegengesetzt der Gallenfunction wirkt die Milz (ib. a. 61). Jedwede Alterirung

---

1) de homine IV, 52. . . . atque hac ratione anima unita huic machinae generalem ideam famis concipiet.

2) de hom. IV, 52. Et si liquores isti sic dispositi sint, ut magis in unum quam in alium cibum agant, quemadmodum communis aqua fortis facilius metalla quam ceram solvit, etiam peculiari quodam modo nervos stomachi afficient atque anima hinc appetitum sentiet, unos potius quam alios cibos comedendi.

3) de hom. IV, 53.

4) de hom. IV, 57.

in Blut und Lebensgeistern hat aber auch andere Empfindungen und Vorstellungen zur Folge, welche immer in einer entsprechenden Beziehung zu ihrer Ursache bleiben.

Ganz consequent und analog dem inneren Vorgang der äusseren Sinneswahrnehmung vollzieht sich auch die innere sinnliche Perception durch eine doppelte Action (eine reale und ideale), nämlich durch die Aufnahme der körperlichen Affection in die Seele und durch deren übereinstimmende Reaction, worin dann die Wahrheit der Perception begründet ist.

Es bedarf hier einer kurzen Exposition darüber, inwiefern die natürlichen leiblichen Strebezustände (appetitus naturales), denen doch ihrem Begriffe nach der Character der Activität innewohnt, zu Passionen der Seele werden können. — Beim Sehen, Hören u. s. f. erweist sich die Seele beim ersten Blick receptiv und insofern nach der Bestimmung des Descartes passiv. Aber beim Verlangen und Begehren nach dem ihr Zuträglichen und Nothwendigen scheint die Seele um so weniger passiv sich verhalten zu können, als ja die Seele das empfindende Subject ist. — „Animam sentire, non corpus“ [1]) ist stehender Satz für Descartes. — Indess hat Descartes auch hier die richtige Verbindung und Trennung der Gedanken vollzogen. Das leibliche Drängen und Begehren enthält nämlich nicht nur durch ihre affective Beziehung zur Seele für diese eine Passivität, sondern ist als solches, als appetitus comedendi et bibendi etc. toto genere verschieden von dem Verlangen der Seele nach den Leibesbedürfnissen, von der voluntas comedendi etc. Diese ist reine Seelenthätigkeit (distincta, clara cogitatio), jener eine verworrene Denkart (confusa cogitatio).[2]) Dass aber doch diese Art passiven Seelenzustandes mit dem Ausdruck der Activität, appetitus, bezeichnet wird, kommt daher, dass meistens mit dem leiblichen Begehren das geistige Verlangen (voluntas oder appetitio) begleitet [3]) ist.

Endlich erblickt Descartes in jenen ganz kleinen Nerven, welche vom Gehirn zum Herzen und dessen Umgebung verlaufen eine weitere physiologische Basis und Quelle, aus welcher eine neue Reihe ge-

---

1) Dioptr. IV, 1.

2) Pr. phil. IV, 190 . . . quas mens non habet a se sola, sed ab eo quod a corpore, cui intime conjuncta est, aliquid patiatur.

3) Pr. phil. IV, 190.

steigerter Empfindungen und psychischer Zustände bis hinauf zu deren höchster Form und Spitze, den menschlichen Leidenschaften entspringt.[1]) Wir haben diese psychischen Erscheinungen besonders aufmerksam darzustellen, da aus ihnen, als Frucht unserer ganzen bisherigen Abhandlung, der Kernpunkt der Descartes'schen Psychologie, nämlich die menschlichen Leidenschaften hervorgehen soll.

Hiebei wird eine richtige Auswahl und Benützung der Schriften unseres Autors von besonderer Bedeutung. Man muss wissen und im Auge behalten, dass Descartes erst in seinen letzten Jahren und auf besondere äussere Veranlassung hin — es war die Prinzessin Elisabeth — ex professo sich psychologischen Fragen zuwendete.[2]) In den Meditationen und den kritischen Erörterungen darüber besitzen wir für unseren momentanen Bedarf nur wenig speculatives Material; mehr Stoff, aber nur empirisch gewonnenen, liefert uns der Tractat de homine; Beides zusammen und schematisch geordnet finden wir in der Principienlehre; — in allem Bisherigen aber mangelt die innere Ordnung und Begründung, die wir vor Allem zum sicheren Fortgang in der Entwicklung brauchen. Und dieses Material beschafft uns Descartes erst 1645, wo er in Briefen an Elisabeth, besonders Ep. I, 8 und 11 und im unmittelbar darauffolgenden Tractat de passionibus animae Licht und Ordnung in die Sache bringt. Darnach haben wir das psychologische Material im Folgenden zu bearbeiten. Als Ein- und Ueberführung in diese abschliessende Untersuchung diene die Vorlage des aus den Entwürfen Descartes' entnommenen Planes und Gedankenganges.

Die vorgeführten sieben Sinnesorgane erweisen sich sämmtliche als Receptacula für alle Vorgänge ausserhalb und innerhalb des menschlichen Organismus. Sie alle, unter sich und mit dem Centralorgan dem Gehirn im engen Zusammenhang, leiten die empfangenen Einwirkungen nach Letzterem hin, wo sie als Spuren zurückbleiben und die Grundlage des Gedächtnisses bilden, während sie als

---

1) Pr. phil. IV, 190. Nervuli vero, qui ad cor et praecordia, quamvis perexigui sunt, faciunt alium sensum internum, in quo consistunt omnes animi commotiones, sive pathemata et affectus ut laetitiae, amoris, odii et similium.

2) Siehe oben Seite 92 und Ep. I, 29 aus dem Jahre 1643. und Ep. ad C. L. R. p. 128 d. Opp. philos. Ep. I, 11. Juni 1646: ejusmodi primam tantum delineationem institui. — Vgl. J. Millet, Descartes, son histoire et sa philosophie (depuis 1637) tom. II. p. 261 e. s.

materielle Bewegungen in die Sphäre der Lebensgeister eindringen, diese in verschiedene Bewegungen versetzen und dadurch zur glandula und Seele gelangen. Aus dem im Gedächtniss aufgespeicherten Material und dem manigfachen Bewegungsspiel der Lebensgeister bildet Descartes den Stoff zu den phantastischen Gestalten, oder passiven Phantasien. — Sowie sich Descartes der Beobachtung der qualitativ oder quantitativ verschiedenen Grundströmungen der Lebensgeister zuwendet, entdeckt er hierin die physiologische Basis der verschiedensten menschlichen Affecte und Anlagen. Der Strom der Lebensgeister, insofern er in aussergewöhnlicher Fluth und Aufregung gegen die Seele gerichtet ist, wird endlich zum Boden, auf dem alle menschlichen Leidenschaften entspringen.[1])

Zufolge dieses Constructionsplanes schieben sich Gedächtniss und passive Phantasie (phantasmata) sachlich zwischen die natürlichen Begehrungen und die Affecte und Leidenschaften hinein und müssen desshalb in der Darstellung hier ihre Stelle finden.

a. Das Gedächtniss.

Beim Gedächtniss ist es nothwendig, eine passive und active Seite zu unterscheiden, oder das Vermögen der Materie, Eindrücke aufzunehmen und festzuhalten (retentio) gesondert zu halten vom Vermögen der Intelligenz, die festgehaltenen Perceptionen frei zu reproduciren, wodurch das Gedächtniss erst actualisirt (Erinnerung) wird.[2]) Diese doppelte Seite hat Descartes wohl unterschieden.[3]) Selbstverständlich gehört hieher die passive Seite der memoria, welche sich als materielle Bestimmung erweist und das Substrat für die Bethätigung der Seele im Erinnerungsact (recordatio) bildet.

Die physiologische Voraussetzung und den Sitz des Gedächtnisses findet Descartes zunächst in der Masse und Struktur des Gehirnes

---

1) Vgl. den an Prinzessin Elisabeth gegen Ende September 1645 gerichteten Brief (Ep. I, 8), worin er p. 17 auf genaue Erwägung bezüglich der Affecte dringt und obigen Gedankengang und die Eintheilungsmotive am Besten wohl mittheilt. Cf. Pass. an. I, 21—27.

2) Vgl. Joh. Huber, das Gedächtniss. München Ackermann. 1878.

3) Ep. II, 38. Sed praeter hanc memoriam, quae a corpore pendet aliam prorsus spiritualem agnosco, quae ab anima sola pendet. cf. Ep. II, 6 (vom 29 Juli 1648).

und zwar in dessen innerer Fläche.[1]) Das Gehirn eignet sich hiezu wegen ihrer Weichheit und Flexibilität ganz besonders und dessen Structur anlangend, so lässt Descartes das Gehirn als ein zartes Nervengewebe erscheinen, welches Intervallen sowohl in den Nerven selbst, als auch zwischen denselben bestehen lässt. Diese Zwischenräume werden beständig von den Lebensgeistern erfüllt und durchströmt und dadurch verschieden erweitert und umgebogen je nach der Stärke der äusseren Eindrücke. Diese Bestimmungen gelingen aber nicht auf's Erstemal, sondern erlangen eine bleibende Gestalt erst in Wiederholungsfällen. Jeder äussere Eindruck hinterlässt im Gehirn eine Spur, welche durch Erneuerung ihres Eindruckes zur bleibenden Form sich befestigt. „Atque in eo memoria consistit" — schliesst Descartes seine Erklärung.[2]) — Die Gehirnspuren, vestigia, welche Descartes einmal mit Papierfalten vergleicht,[3]) sind also nur jene Poren des Gehirns, durch welche die Lebensgeister mehrmals ihren Lauf genommen haben und welche sich daher leichter den nachströmenden Geistern öffnen als andere Poren.[4])

Inwiefern aber liegt in diesen Residuen eine Ursache zur Bestimmung der Seele? Indem, exponirt Descartes, die Lebensgeister die öfters gemachten Wege leichter finden, als andere, rufen sie in der Eichel eine besondere Bewegung hervor, welche der Seele denselben Gegenstand vorstellt,[5]) (wie früher nämlich) und die Seele erkennen lässt, dass es derselbe Gegenstand sei, dessen sich die Seele erinnern will. Diesem ganzen Vorgang liegt das bekannte Gesetz zu Grunde: dass Leib und Seele derart verbunden seien, dass, wenn eine körperliche Handlung einmal mit einem bestimmten Gedanken verbunden war, späterhin das Eine das Andere hervorruft.[6]) —

---

1) Zu tr. de hom. P. V, 71 bemerkt der Commentator Ludov. de la Forge: Pars interior cerebri est quidem sedes memoriae primaria, sed non sola ex mente autoris, quam in ceteris ipsius scriptis videre est. Cf. ibid. a. 72. Ep. II, 36; II, 38. — Resp. V, p. 216.

2) de homine P. V, a. 72. Pass. an. I, 42.

3) Ep. II, 32. Sed quantum ad species quae in memoria asservantur illas non aliter concipio, quam ad instar plicarum charta semel complicata permanentium. — In de hom. a. 72 sind die vestigia als „dispositio aliqua in filamentis, ex quibus pars cerebri composita est" bezeichnet.

4) Pass. an. I, 42.

5) Pass. anim. I, 42.

6) Pass. anim. III, 136 (Ideenassociation).